МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"

Институт физико-химических технологий и материаловедения

Документ подписан электронной подписью
в системе электронного документооборота
НГТУ им. Р.Е. Алексеева

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	4404fce58923b37224c84b574f8246a2
Владелец	Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен	с 06.03.23 по 29.05.24

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по образовательной _____ *Ивашкин Е.Г.*

18.05.2023 г.

План одобрен УМС вуза

Протокол № 21 от 18.05.2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

20.04.01

Направление 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (программа): Безопасность технологических процессов и производств

Кафедра: Производственная безопасность, экология и химия

Квалификация: магистр	
Программа подготовки:	
Форма обучения: заочная	
Срок обучения: 2г 5м	

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт 678 25.05.2020

Виды профессиональной деятельности
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский
- организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ */ Смирнова Е.В./*

Директор ИФХТиМ _____ */ Мацулевич Ж.В./*

Зав. кафедрой ПБЭиХ _____ */ Наумов В.И./*

Руководитель магистерской программы _____ */ Елькин А.Б./*

1. 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																		К	=	Э	Э	Э	К	К		=																Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К		
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	Э																=							=											
																		=	Э								=									=						Э											
II																		К	=	Э	Э	Э	К			=																Э	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	Э																=							=											
																		=	Э								=									=						Э											
III	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Г	К	=	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
										=	Д					Г	К	К	=																																	
										П	Д					Г	К	=	=																																	
										П	Д					Г	К	=	=																																	
										П	Д					Г	К	=	К																																	
										П	Д					Г	К	=	К																																	

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение	**30 5/6**	**31 1/6**		62
Э	Экзаменационные сессии	**6**	**6 2/6**		12 2/6
У	Учебная практика	**2**			2
П	Производственная практика		**2**	**10**	12
	Производственная практика (рассред.)	**2**	**4 4/6**		6 4/6
Д	Выпускная квалификационная работа			**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР			**1**	1
К	Каникулы	**7**	**7 4/6**	**4 3/6**	19 1/6
Итого		**47 5/6**	**51 5/6**	**20 3/6**	120 1/6

Индекс	Наименование			Формы контроля								Всего часов									ЗЕТ		Распределение ЗЕТ			Закрепленная
														в том числе												
														Контакт. раб. (по учеб.	из них											
				Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Код
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания				1							108	108	14	5		5	4	90	4	3	3	3			27
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности				1	1						144	144	24			20	4	112	8	4	4	4			13
Б1.Б.3	Нормирование санитарно-гигиенических параметров в производственной среде				1				1			180	180	31	12		14	5	145	4	5	5	5			71
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности			2						2		180	180	31	12		12	7	140	9	5	5		5		71
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств			2					22			180	180	33	12		14	7	138	9	5	5		5		50
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности				1					1		144	144	25	8		12	5	115	4	4	4	4			71
Б1.Б.7	Производственная безопасность			12				2	1122			360	360	70	20		38	12	272	18	10	10	5	5		71
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности					2	2					180	180	39	12		20	7	137	4	5	5		5		71
Б1.В.ОД.2	Токсикология в химическом производстве				1					1		144	144	33	12		16	5	107	4	4	4	4			71
Б1.В.ОД.3	Экспертиза и мониторинг производственной безопасности			2					2	2		180	180	39	8		24	7	132	9	5	5		5		71
Б1.В.ОД.4	Воздействие на окружающую среду энергетических установок					1			1		1	216	216	31	12		14	5	181	4	6	6	6			71
Б1.В.ОД.5	Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования				1				1	1		216	216	29	12		12	5	183	4	6	6	6			71
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве			2					22			252	252	37	12		18	7	206	9	7	7		7		71
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли				2				22			180	180	29	12		12	5	147	4	5	5		5		67
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая безопасность промышленных предприятий			1					1		1	216	216	27	8		12	7	180	9	6	6	6			71
Б1.В.ДВ.1.2	Защита при чрезвычайных ситуациях			1					1		1	216	216	27	8		12	7	180	9	6	6	6			71
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз				1						108	108								3	3	3			71
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V			12						360	360						360		10	10	3	7		71
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика	Вар				2						108	108								3	3		3		71
Б2.П.3	Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская практика	Вар				3						216	216								6	6			6	71
Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар				3						324	324								9	9			9	71
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз										324	324								9	9			9	71
ФТД.1	Средства и методы контроля производственной среды					2					2	108	108	37	16		16	5	67	4	3	3		3		71

Индекс	Наименование	Распределение по курсам: Курс 1																							
	Дней на сессию/наим.сессии	9.0	Осенняя сессия					10.0	Зимняя сессия					8.0	Весенняя сессия					12.0	Летняя сессия				
	Наименование	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
	Резерв времени	13.0						11.0						27.0						50.0					
	Начало сессии/неделя	2 октября 2023 г.					5							22 января 2024 г.					21						
	Конец сессии	10 октября 2023 г.					6							29 января 2024 г.					22						
	Итого	35.0		33	8	208	3	14.0		36	20	517	9	14.0		31	4	213	4	14.0		23	15	313	5
	Итого по ООП (без факультативов)	35.0		33	8	208	3	14.0		36	20	517	9	14.0		31	4	213	4	14.0		23	15	313	5
	Б=45% В=55% ДВ(от В)=13.6%																								
	Итого по блоку Б1	35.0		33	8	208	3	14.0		36	20	517	9	14.0		31	4	213	4	14.0		23	15	313	5
	Б=45% В=55% ДВ(от В)=13.6%																								
Б1	Дисциплины (модули)	35.0		33	8	208	3	14.0		36	20	517	9	14.0		31	4	213	4	14.0		23	15	313	5
Б1.Б	Базовая часть	11.0		9		62		6.0		20	11	193	4	10.0		23	2	153	2	6.0		17	12	192	4
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания	5.0								5	4	90	з												
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности			5						5	2	20	з			5		55				5	2	37	о
Б1.Б.3	Нормирование санитарно-гигиенических параметров в производственной среде	6.0		4		62		6.0		10	5	83	зк												
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности																								
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств																								
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности													4.0		8		55	ф	4.0		4	5	60	з
Б1.Б.7	Производственная безопасность													6.0		10	2	43	к	2.0		8	5	95	эк
*																									
Б1.В	Вариативная часть	24.0		24	8	146	3	8.0		16	9	324	5	4.0		8	2	60	2	8.0		6	3	121	1
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	16.0		16	5	75	2	8.0		12	5	215	3	4.0		8	2	60	2	8.0		6	3	121	1
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности																								
Б1.В.ОД.2	Токсикология в химическом производстве	6.0		10	2	35	ф	6.0		6	3	72	з												
Б1.В.ОД.3	Экспертиза и мониторинг производственной безопасности																								
Б1.В.ОД.4	Воздействие на окружающую среду энергетических установок													4.0		8	2	60	гк	8.0		6	3	121	о
Б1.В.ОД.5	Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования	10.0		6	3	40	ф	2.0		6	2	143	зк												
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве																								
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли																								
*																									
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	8.0		8	3	71	1			4	4	109	2												
Б1.В.ДВ.1																									
1	Экологическая безопасность промышленных предприятий	8.0		8	3	71	к			4	4	109	эг												
2	Защита при чрезвычайных ситуациях	8.0		8	3	71	к			4	4	109	эг												
*																									
ДВ*																									

Индекс	Наименование	Курс 2																							
	Дней на сессию/наим.сессии	9.0	Осенняя сессия					8.0	Зимняя сессия					10.0	Весенняя сессия					12.0	Летняя сессия				
	Наименование	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
	Резерв времени	27.0						13.0						16.0						6.0					
	Начало сессии/неделя	23 августа 2024 г.					52							24 января 2025 г.					21						
	Конец сессии	31 августа 2024 г.					52							2 февраля 2025 г.					23						
	Итого	24.0		30	8	139	3	8.0		24	13	339	5	32.0		42	10	159	6	32.0		40	19	464	8
	Итого по ООП (без факультативов)	24.0		30	8	139	3	8.0		24	13	339	5	24.0		34	8	139	5	24.0		32	16	417	7
	Б=45% В=55% ДВ(от В)=13.6%																								
	Итого по блоку Б1	24.0		30	8	139	3	8.0		24	13	339	5	24.0		34	8	139	5	24.0		32	16	417	7
	Б=45% В=55% ДВ(от В)=13.6%																								
Б1	Дисциплины (модули)	24.0		30	8	139	3	8.0		24	13	339	5	24.0		34	8	139	5	24.0		32	16	417	7
Б1.Б	Базовая часть	10.0		6	3	24	1	2.0		6	4	116	1	14.0		20	3	94	4	10.0		14	9	178	3
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания																								
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности																								
Б1.Б.3	Нормирование санитарно-гигиенических параметров в производственной среде																								
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности	10.0		6	3	24	ф	2.0		6	4	116	э												
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств													8.0		8	2	45	2к	4.0		6	5	93	э
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности																								
Б1.Б.7	Производственная безопасность													6.0		12	1	49	рк	6.0		8	4	85	эк
*																									
Б1.В	Вариативная часть	14.0		24	5	115	2	6.0		18	9	223	4	10.0		14	5	45	1	14.0		18	7	239	4
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	14.0		24	5	115	2	6.0		18	9	223	4	10.0		14	5	45	1	14.0		18	7	239	4
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности													6.0		10	2	20		6.0		10	5	117	по
Б1.В.ОД.2	Токсикология в химическом производстве																								
Б1.В.ОД.3	Экспертиза и мониторинг производственной безопасности	8.0		16	3	35	к			8	4	97	эф												
Б1.В.ОД.4	Воздействие на окружающую среду энергетических установок																								
Б1.В.ОД.5	Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования																								
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве	6.0		8	2	80	к	6.0		10	5	126	эк												
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли													4.0		4	3	25	к	8.0		8	2	122	зк
*																									
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору																								
Б1.В.ДВ.1																									
1	Экологическая безопасность промышленных предприятий																								
2	Защита при чрезвычайных ситуациях																								

Индекс	Курс 3																								Закреплённая	
		Осенняя сессия						Зимняя сессия						Весенняя сессия					49.0	Летняя сессия						
	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Код	Компетенции
																			441.0							
Б1.Б.1																									27	УК-1, 5
Б1.Б.2																									13	УК-4
Б1.Б.3																									71	ОПК-5
Б1.Б.4																									71	ОПК-2, 3, 4; УК-3
Б1.Б.5																									50	ОПК-1; УК-1
Б1.Б.6																									71	ОПК-3; УК-2, 3, 4, 6
Б1.Б.7																									71	ПК-2
Б1.В.ОД.1																									71	ПК-2, 5
Б1.В.ОД.2																									71	ПК-2
Б1.В.ОД.3																									71	ПК-3
Б1.В.ОД.4																									71	ПК-2
Б1.В.ОД.5																									71	ПК-4
Б1.В.ОД.6																									71	ПК-1, 3, 4
Б1.В.ОД.7																									67	ПК-2, 3, 5
1																									71	ПК-2, 4
2																									71	ПК-2, 4

Индекс	Наименование																Компетенции
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																
Б2.У	Учебная практика																
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз														71	УК-1, 6
*																	
Б2.Н	Научно-исследовательская работа																
*																	
Б2.П	Производственная практика																
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V													71	ОПК-1, 5
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика	Вар														71	ПК-1
Б2.П.3	Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская практика	Вар														71	ПК-3, 4
Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар														71	ПК-1, 2, 4, 5; УК-1, 6
*																	
Индекс	Наименование																Компетенции
Б3	Государственная итоговая аттестация																
Индекс	Наименование																Компетенции
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																
*																	
Индекс	Наименование																Компетенции
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР																
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз														71	ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
*																	
Индекс	Наименование																Компетенции
ФТД	Факультативы			8.0		8	2	20	1	8.0		8	3	47	1		
ФТД.1	Средства и методы контроля производственной среды			8.0		8	2	20	г	8.0		8	3	47	о	71	ПК-3
*																	

ОПК-1	способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	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
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности
Б3.Д.1	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
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности
Б3.Д.1	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
Б1.Б.3	Нормирование санитарно-гигиенических параметров в производственной среде
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	способен к разработке, обеспечению функционирования и совершенствованию системы управления охраной труда
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности
Б1.Б.7	Производственная безопасность
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
Б1.В.ОД.2	Токсикология в химическом производстве
Б1.В.ОД.4	Воздействие на окружающую среду энергетических установок
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая безопасность промышленных предприятий
Б1.В.ДВ.1.2	Защита при чрезвычайных ситуациях
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	способен управлять безопасностью труда на основе оценки профессионального риска
Б1.В.ОД.3	Экспертиза и мониторинг производственной безопасности
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли
ФТД.1	Средства и методы контроля производственной среды
Б2.П.3	Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	способен проводить оценку безопасности и экологичности проектов и действующих объектов техносферы
Б1.В.ОД.5	Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая безопасность промышленных предприятий
Б1.В.ДВ.1.2	Защита при чрезвычайных ситуациях
Б2.П.3	Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности

Б3.Д.1	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
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания
Б3.Д.1	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
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**УК-1**	**УК-2**
			УК-3	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**								
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания	27	УК-1	УК-5										
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности	13	УК-4											
Б1.Б.3	Нормирование санитарно-гигиенических параметров в производственной среде	71	ОПК-5											
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности	71	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	УК-3								
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств	50	ОПК-1	УК-1										
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности	71	ОПК-3	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6							
Б1.Б.7	Производственная безопасность	71	ПК-2											
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	71	ПК-2	ПК-5										
Б1.В.ОД.2	Токсикология в химическом производстве	71	ПК-2											
Б1.В.ОД.3	Экспертиза и мониторинг производственной безопасности	71	ПК-3											
Б1.В.ОД.4	Воздействие на окружающую среду энергетических установок	71	ПК-2											
Б1.В.ОД.5	Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования	71	ПК-4											
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве	71	ПК-1	ПК-3	ПК-4									
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли	67	ПК-2	ПК-3	ПК-5									
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая безопасность промышленных предприятий	71	ПК-2	ПК-4										
Б1.В.ДВ.1.2	Защита при чрезвычайных ситуациях	71	ПК-2	ПК-4										
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ОПК-1**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**УК-1**	**УК-6**			
Б2.У.1	Ознакомительная практика		УК-1	УК-6										
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		ОПК-1	ОПК-5										
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика		ПК-1											
Б2.П.3	Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская практика		ПК-3	ПК-4										
Б2.П.4	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	УК-1	УК-6						
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**УК-1**	**УК-2**
			УК-3	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**								
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**УК-1**	**УК-2**
			УК-3	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**								
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	УК-1	УК-2
			УК-3	УК-4	УК-5	УК-6								
ФТД	**Факультативы**		**ПК-3**											
ФТД.1	Средства и методы контроля производственной среды	71	ПК-3											