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	00d0d2d92b016fbc03cc5e53cdefcbe74c
Владелец	Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен	с 02.05.24 по 26.07.25

УТВЕРЖДАЮ

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

"28" мая 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 17 от 28.05.2024 г.

подготовки магистров

20.04.01

Направление 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (программа): Безопасность технологических процессов и производств

Кафедра: Производственная безопасность, экология и химия

Факультет:

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

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	У	У	К	К	К	К		
										=								К	=																							Э				У						
																		К	=																							Э				У						
																		=	=																							У				К						
																		=	Э																=							=				У						
																		=	Э								=									=						Э				У						
II																		К	=	Э	Э	Э	К			=																Э	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
										=								К	=																										П							
																		К	=																										П							
																		=	=																										П							
																		=	Э																=							=				Э							
																		=	Э								=									=						Э				П							
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								
				Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Код
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания				1							108	108	14	90	4	3	3	3			27
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности				1	1						144	144	24	112	8	4	4	4			13
Б1.Б.3	Нормирование санитарно-гигиенических параметров в производственной среде				1				1			180	180	31	145	4	5	5	5			71
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности			2						2		180	180	31	140	9	5	5		5		71
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств			2					22			180	180	33	138	9	5	5		5		50
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности				1					1		144	144	25	115	4	4	4	4			71
Б1.Б.7	Производственная безопасность			12				2	1122			360	360	70	272	18	10	10	5	5		71
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности					2	2					180	180	39	137	4	5	5		5		71
Б1.В.ОД.2	Токсикология в химическом производстве				1					1		144	144	33	107	4	4	4	4			71
Б1.В.ОД.3	Экспертиза и мониторинг производственной безопасности			2					2	2		180	180	39	132	9	5	5		5		71
Б1.В.ОД.4	Воздействие на окружающую среду энергетических установок					1			1		1	216	216	31	181	4	6	6	6			71
Б1.В.ОД.5	Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования				1				1	1		216	216	29	183	4	6	6	6			71
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве			2					22			252	252	37	206	9	7	7		7		71
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли				2				22			180	180	29	147	4	5	5		5		67
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая безопасность промышленных предприятий			1					1		1	216	216	27	180	9	6	6	6			71
Б1.В.ДВ.1.2	Защита при чрезвычайных ситуациях			1					1		1	216	216	27	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	67	4	3	3		3		71

Индекс	Наименование	Формы контроля								Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам																				Часов в ЗЕТ	Закрепленная	Компетенции
												в том числе					Курс 1							Курс 2							Курс 3								
																	Часов							Часов							Часов								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ		Код	
	Итого	7	7	4	1	1	15	5	3	4428	4428	529	2712	107	123	123	77		123	47	1,251	50	49	96		136	50	1,101	57	50							24	-	
	Итого по ООП (без факультативов)	7	7	3	1	1	15	5	2	4320	4320	492	2645	103	120	120	77		123	47	1,251	50	49	80		120	45	1,034	53	47							24	-	
	Б=45% В=55% ДВ(от В)=13.6%											17%	79%	4%																									
	Итого по блоку Б1	7	7	3	1	1	15	5	2	2880	2880	492	2285	103	80	80	77		123	47	1,251	50	43	80		120	45	1,034	53	37								-	
	Б=45% В=55% ДВ(от В)=13.6%											17%	79%	4%																									
Б1	Дисциплины (модули)	7	7	3	1	1	15	5	2	2880	2880	492	2285	103	80	80	77		123	47	1,251	50	43	80		120	45	1,034	53	37								-	
Б1.Б	Базовая часть	4	4	1		1	7	2		1296	1296	228	1012	56	36	36	33		69	25	600	29	21	36		46	19	412	27	15								-	
Б1.Б.1	Методологические основы научного познания		1							108	108	14	90	4	3	3	5		5	4	90	4	3														36	27	УК-1, 5
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности		1	1						144	144	24	112	8	4	4			20	4	112	8	4														36	13	УК-4
Б1.Б.3	Нормирование санитарно-гигиенических параметров в производственной среде		1				1			180	180	31	145	4	5	5	12		14	5	145	4	5														36	71	ОПК-5
Б1.Б.4	Государственное управление в сфере техносферной безопасности	2						2		180	180	31	140	9	5	5								12		12	7	140	9	5								36	71	ОПК-2, 3, 4; УК-3
Б1.Б.5	Экономика и менеджмент безопасности производств	2					22			180	180	33	138	9	5	5								12		14	7	138	9	5								36	50	ОПК-1; УК-1
Б1.Б.6	Управление проектами в техносферной безопасности		1					1		144	144	25	115	4	4	4	8		12	5	115	4	4														36	71	ОПК-3; УК-2, 3, 4, 6
Б1.Б.7	Производственная безопасность	12				2	1122			360	360	70	272	18	10	10	8		18	7	138	9	5	12		20	5	134	9	5							36	71	ПК-2
*																																							
Б1.В	Вариативная часть	3	3	2	1		8	3	2	1584	1584	264	1273	47	44	44	44		54	22	651	21	22	44		74	26	622	26	22								-	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	3	2	1		7	3	1	1368	1368	237	1093	38	38	38	36		42	15	471	12	16	44		74	26	622	26	22								-	
Б1.В.ОД.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности			2	2					180	180	39	137	4	5	5								12		20	7	137	4	5								36	71	ПК-2, 5
Б1.В.ОД.2	Токсикология в химическом производстве		1					1		144	144	33	107	4	4	4	12		16	5	107	4	4														36	71	ПК-2
Б1.В.ОД.3	Экспертиза и мониторинг производственной безопасности	2					2	2		180	180	39	132	9	5	5								8		24	7	132	9	5								36	71	ПК-3
Б1.В.ОД.4	Воздействие на окружающую среду энергетических установок			1			1		1	216	216	31	181	4	6	6	12		14	5	181	4	6														36	71	ПК-2
Б1.В.ОД.5	Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования		1				1	1		216	216	29	183	4	6	6	12		12	5	183	4	6														36	71	ПК-4
Б1.В.ОД.6	Управление системами безопасности на производстве	2					22			252	252	37	206	9	7	7								12		18	7	206	9	7								36	71	ПК-1, 3, 4
Б1.В.ОД.7	Моделирование производственных процессов в химической отрасли		2				22			180	180	29	147	4	5	5								12		12	5	147	4	5								36	67	ПК-2, 3, 5
*																																							
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1					1		1	216	216	27	180	9	6	6	8		12	7	180	9	6														-	
Б1.В.ДВ.1																																							
1	Экологическая безопасность промышленных предприятий	1					1		1	216	216	27	180	9	6	6	8		12	7	180	9	6														36	71	ПК-2, 4
2	Защита при чрезвычайных ситуациях	1					1		1	216	216	27	180	9	6	6	8		12	7	180	9	6														36	71	ПК-2, 4
*																																							
ДВ*																																							

Индекс	Наименование		Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Всего часов					ЗЕТ		Недель	Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ		Компетенции
									По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								1116	1116		360		31	31	4		216	108		6	6	2/3	360	252		10	10		540			15		
Б2.У	Учебная практика								108	108				3	3	2		108			3														
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз			1				108	108				3	3	2		108			3													36	71	УК-1, 6
*																																			
Б2.Н	Научно-исследовательская работа																																		
*																																			
Б2.П	Производственная практика								1008	1008		360		28	28	2		108	108		3	6	2/3	360	252		10	10		540			15		
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V		12				360	360		360		10	10	2		108	108		3	4	2/3	252	252		7							36	71	ОПК-1, 5
Б2.П.2	Организационно-управленческая практика	Вар			2				108	108				3	3							2		108			3							36	71	ПК-1
Б2.П.3	Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская практика	Вар			3				216	216				6	6													4		216			6	36	71	ПК-3, 4
Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар			3				324	324				9	9													6		324			9	36	71	ПК-1, 2, 4, 5; УК-1, 6
*																																			

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ		Компетенции
								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				
Б3	Государственная итоговая аттестация							324	324				9	9													6					9	-		

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	К	Реф	РГР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ		Компетенции
										По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																								
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																																					-		
*																																								

Индекс	Наименование			Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ		Компетенции
				По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР			324	324				9	9													6		324			9			
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз		324	324				9	9													6		324			9	36	71	ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
*																															

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	К	Реф	РГР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ		Компетенции
										По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																								
ФТД	Факультативы			1					1	108	108	37	67	4	3	3								16		16	5	67	4	3								-		
ФТД.1	Средства и методы контроля производственной среды			2					2	108	108	37	67	4	3	3								16		16	5	67	4	3								36	71	ПК-3
*																																								

| Индекс | Наименование | Распределение по курсам | | |

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											