

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Казанский национальный исследовательский технологический университет"
НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

План согласован Ученым советом университета
Протокол № 5 от 27.04.2024г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Разработка и создание высокотехнологичных химических производств

Кафедра: Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Факультет: Технологический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
19	ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА
19.002	СПЕЦИАЛИСТ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ И ГАЗА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Начальник УМЦ

Ответственный за направление

Директор НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

Декан ФТ

И.о.зав. кафедрой НХС

Руководитель магистерской программы

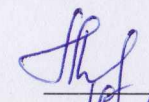
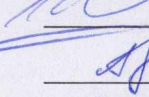
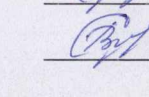
Разработчик учебного плана

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Казаков Ю.М.

2024г.

 / Султанова Д.Ш./
 / Лутфуллина Г.Г./
 / Китаева Л.А./
 / Башкирцева Н.Ю./
 / Ахметов И.Г./
 / Агзамова Л.И./
 / Агзамов Р.З./
 / Вдовина С.В./
 / Вдовина С.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август										
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		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			У	*				К	К			*							У	У	У		Э		П																				
														Э			У	*															У	У	У		Э		П																				
														Э	У	У	У	*	*	У	У	К										У	У	У	У	Э	П		П																				
														Э	Э	У	У	*	*	У	У											У	У	У	У	Э	Э	П		П																			
														Э	Э	У	У	*	У	У												У	У	У	У	Э	Э	П		П																			
														Э	У			*	У	У												У	У	У	Э	Э	П		П																				
II										*							П	Э	*							*								П	П			П	Д																				
																	Э	Э	*		Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П			П	П	П		П	Д																				
																	Э	*	*							П	П	П	П	П	П			П	П	П		П	Д																				
																	Э	*	*	Э						П	П	П	П	П	П				*	П	К	Д	*																				
																	Э	*	Э							П	П	П	П	П	П				П	*		Д	Д																				
																										П	П	П	П	П	П	П																											

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	12 1/6	10 2/6	22 3/6	12 1/6		12 1/6	34 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2 3/6	2	4 3/6	2 3/6		2 3/6	7
У	Учебная практика	4	4	8				8
П	Производственная практика		6	6	4	18	22	28
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	14 дн	50 дн	64 дн	7 дн	59 дн	66 дн	130 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	4 дн	12 дн	8 дн	4 дн	12 дн	24 дн
Продолжительность		154 дн	211 дн	365 дн	147 дн	218 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			

План Учебный план магистратуры '18.04.01 РСВХП-12 2024.plx', код направления 18.04.01, направленность (профиль) : Разработка и создание высокотехнологических химических производ

				Формы пром. атт.				з.е.				Итого акад.часов										Курс 1																				Семестр 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Считать в плане	Индекс	Наименование						Экзам-ен	Зачет	Зачет с оц.	КРП	КР	Экспертное	Факт	Часов з.е.	Экспертное	По плану	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Блок 1.Дисциплины (модули)															60	60	2160	190	158	206	332	932	342	166	21	756	60	20	48	16	96	32	120	333	99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

План Учебный план магистратуры '18.04.01 РСВХП-12_2024.rlx', код направления 18.04.01, направленность (профиль) : Разработка и создание высокотехнологических химических производ

Курс 2											Закрепленная кафедра										
Семестр 3										Семестр 4											
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
21	756	60	20	60	18	60	16	108	333	135											
3	108					36	8	12	60												
																			20	Экономики и управления инновациями	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
																			18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
																			12	Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
																			18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
																			18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
																			18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
3	108					36	8	12	60										18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
18	648	60	20	60	18	24	8	96	273	135											
3	108	6	2			12	4	24	39	27											
4	144	12	4	12	4			12	81	27											
3	108	12	4	12	4			12	45	27											
3	108	6	2	24	6			24	27	27											
2	72	12	4	12	4			12	36												
2	72	12	4	12	4			12	36										18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
2	72	12	4	12	4			12	36										18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
																			18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
																			18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
																			18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
3	108	12	4			12	4	12	45	27											
3	108	12	4			12	4	12	45	27											
3	108	12	4			12	4	12	45	27									18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
6	216					216					27	972			972						
6	216					216					27	972			972				18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
6	216					216					12	432			432				18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
											15	540			540				18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
											6	216			216						
											6	216			216				18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
2	72	12	4			12	4		48												
2	72	12	4			12	4		48										18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
2	72	12	4			12	4		48										18	Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает основы системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	История и философия науки и техники	
Б1.О.02	Технико-экономический анализ химических производств	
Б1.О.04	Определение современного технического уровня химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода	-
Б1.О.01	История и философия науки и техники	
Б1.О.02	Технико-экономический анализ химических производств	
Б1.О.04	Определение современного технического уровня химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет навыками поиска необходимой информации, ее критического анализа и обобщения результатов анализа для выработки стратегии действий	-
Б1.О.01	История и философия науки и техники	
Б1.О.02	Технико-экономический анализ химических производств	
Б1.О.04	Определение современного технического уровня химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает подходы к реализации экономического и проектного анализа; особенности реализации проектной деятельности и критерии экономической эффективности реализации проекта	-
Б1.О.02	Технико-экономический анализ химических производств	
Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет применять показатели эффективности при разработке проекта с учетом целевых состояний и альтернативных вариантов реализации; проводить оценку потребности в ресурсах и эффективности проекта	-
Б1.О.02	Технико-экономический анализ химических производств	
Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет технологиями решения задач управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.О.02	Технико-экономический анализ химических производств	
Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
	УК-3.1	Знает принципы, технологии и методы выработки стратегии командной работы	-
	Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3.2	Умеет вырабатывать стратегию командной работы для достижения поставленной цели	-
	Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3.3	Владеет навыками организации эффективного делового взаимодействия, управления командной работой	-
	Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
	УК-4.1	Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-4.2	Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-4.3	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Знает особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем	-
	Б1.О.01	История и философия науки и техники	
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей различных социальных групп	-
Б1.О.01	История и философия науки и техники	
Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.01	История и философия науки и техники	
Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знает способы оценки своих ресурсов и потребностей, пути самосовершенствования	-
Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития	-
Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития	-
Б1.О.05	Инженерные службы, организация и управление химических производств	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК
ОПК-1.1	Знает принципы организации и проведения научно-исследовательской работы; нормативные документы, регламентирующие процедуру планирования и проведения научных исследований	-
Б1.О.07	Научно-практический семинар "Инновации в химическом производстве"	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет разрабатывать планы и программы научных исследований и технических разработок; организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07	Научно-практический семинар "Инновации в химическом производстве"	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок	-
Б1.О.07	Научно-практический семинар "Инновации в химическом производстве"	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК
ОПК-2.1	Знает теоретические основы физико-химических методов исследования и принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования	-
Б1.О.07	Научно-практический семинар "Инновации в химическом производстве"	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет формулировать, анализировать и представлять результаты научного исследования	-
Б1.О.07	Научно-практический семинар "Инновации в химическом производстве"	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет навыками выбора инструментальных методов исследования, методиками проведения исследований с помощью современных физико-химических методов, способами обработки полученных результатов	-
Б1.О.07	Научно-практический семинар "Инновации в химическом производстве"	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ОПК
ОПК-3.1	Знает специфику работы оборудования для конкретных технологических процессов с учетом физико-химических свойств перерабатываемых материалов, физические методы воздействия на химико-технологические процессы	-
Б1.О.06	Основные процессы и современное аппаратное оформление химических производств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов, определять нормативы и расходы материалов, топлива и электроэнергии	-
Б1.О.06	Основные процессы и современное аппаратное оформление химических производств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля	-
Б1.О.06	Основные процессы и современное аппаратное оформление химических производств	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ОПК
ОПК-4.1	Знает задачи цифровизации управления на различных уровнях химико-технологических производств, а также задачи моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития	-
Б1.О.04	Определение современного технического уровня химических производств	
Б1.О.06	Основные процессы и современное аппаратное оформление химических производств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений	-
Б1.О.04	Определение современного технического уровня химических производств	
Б1.О.06	Основные процессы и современное аппаратное оформление химических производств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	-
Б1.О.04	Определение современного технического уровня химических производств	
Б1.О.06	Основные процессы и современное аппаратное оформление химических производств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	-
ПК-1.1	Знает принципы формирования этапы выполнения научно-исследовательских работ и разработок; методы поиска, обработки и передачи научной информации, современные методы анализа продуктов органического и нефтехимического синтеза	-
Б1.В.03	Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Статистическая обработка и оформление научных исследований	
ФТД.02	Патентование	
ПК-1.2	Умеет осуществлять поиск информации с применением современных научных баз; прогнозировать химизм процесса; устанавливать структуру химического соединения с помощью современных физико-химических методов анализа	-
Б1.В.03	Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Статистическая обработка и оформление научных исследований	
	ФТД.02	Патентование	
ПК-1.3		Владеет физико-химическими методами анализа химических соединений для решения научных, научно-производственных и производственных задач; принципами организации и планирования научно-исследовательских работ; методами контроля технологических процессов	-
	Б1.В.03	Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Статистическая обработка и оформление научных исследований	
	ФТД.02	Патентование	
ПК-2		Способен к установлению взаимосвязи между свойствами веществ, химизмом процесса, его технологическим оформлением к постановке и формулированию задач научно-прикладных исследований в химическом производстве	-
ПК-2.1		Знает химические основы, механизм химических процессов и технологическое оформление производства важнейших продуктов химического синтеза; методы выделения, концентрирования и очистки продуктов химического синтеза; состояние и перспективы развития сырьевой базы отрасли и смежных отраслей промышленности; методы утилизации отходов и вопросы создания малоотходных и безотходных технологий	-
	Б1.В.02	Прецизионные методы исследований в органической химии	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		Умеет пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой; определять основные характеристики производимых химических веществ; использовать современные методы очистки и контроля сырья, готовой продукции; проводить исследования и эксперименты в области получения продуктов химического синтеза в лабораторных условиях, обрабатывать и анализировать результаты	-
	Б1.В.02	Прецизионные методы исследований в органической химии	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Владеет экспериментальными методами исследования в лаборатории химического синтеза; современными методами анализа структуры химических соединений и изучения их свойств	-
	Б1.В.02	Прецизионные методы исследований в органической химии	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3	Способен владеть знаниями, позволяющими анализировать тенденции развития технологий химических производств, совершенствовать действующие, внедрять новые технологии на основе рациональных и альтернативных источников сырья	-
ПК-3.1	Знает теоретические основы промышленных технологических процессов современных химических производств; основные направления развития и совершенствования технологий промышленных производств; принципы построения технологических схем химических производств; способы рационального использования сырья и утилизации производственных отходов	-
Б1.В.01	Наилучшие доступные технологии	
Б1.В.03	Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов	
Б1.В.ДВ.01.01	Безопасное обращение химической продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Направления и методы снижения техногенной нагрузки химических производств	
Б1.В.ДВ.02.01	Процессы глубокой переработки нефти	
Б1.В.ДВ.02.02	Разработка технологий получения продуктов из неископаемого (возобновляемого) сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет разрабатывать и совершенствовать технологию производства продуктов органического и нефтехимического синтеза; разрабатывать технологические схемы химических производств; анализировать способы рационального использования сырья и утилизации производственных отходов, проводить анализ контроля качества технологического процесса	-
Б1.В.01	Наилучшие доступные технологии	
Б1.В.03	Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов	
Б1.В.ДВ.01.01	Безопасное обращение химической продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Направления и методы снижения техногенной нагрузки химических производств	
Б1.В.ДВ.02.01	Процессы глубокой переработки нефти	
Б1.В.ДВ.02.02	Разработка технологий получения продуктов из неископаемого (возобновляемого) сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет теоретическими основами промышленных технологических процессов органического и нефтехимического синтеза; навыками разработки и совершенствования технологии производства продуктов органического и нефтехимического синтеза; принципами построения технологических схем химических производств; способами рационального использования сырья и утилизации производственных отходов; способами анализа контроля качества технологического процесса; навыками устранения технологического брака	-
Б1.В.01	Наилучшие доступные технологии	
Б1.В.03	Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов	
Б1.В.ДВ.01.01	Безопасное обращение химической продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Направления и методы снижения техногенной нагрузки химических производств	
Б1.В.ДВ.02.01	Процессы глубокой переработки нефти	
Б1.В.ДВ.02.02	Разработка технологий получения продуктов из неископаемого (возобновляемого) сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		проектный	
ПК-4		Способен строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ	-
	ПК-4.1	Знает методологию создания цифровых двойников технологических процессов с помощью математических моделей, комплексы программных продуктов, позволяющих создавать цифровые двойники на практике, методы анализа и оптимизации цифровых двойников	-
	Б1.В.04	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Умеет с помощью математических моделей создавать цифровые двойники реальных процессов для описания и прогнозирования различных явлений, производить их анализ и оптимизацию, используя пакеты прикладных программ	-
	Б1.В.04	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Владеет осмысленными навыками применения методов реализующих способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ	-
	Б1.В.04	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способен проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта	-
	ПК-5.1	Знает технологию, научно-технические достижения и передовой опыт, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов; формы и методы производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности производства и организации	-
	Б1.В.05	Современные технологии и оборудование выделения и концентрирования органических соединений	
	Б1.В.ДВ.03.01	Разработка НТД проектирования химических производств	
	Б1.В.ДВ.03.02	Основы проектирования химических производств	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		Умеет разрабатывать проекты перспективных годовых, текущих планов по всем видам деятельности; повышать эффективность работы производства на основе внедрения новой техники и технологии производства; проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.05	Современные технологии и оборудование выделения и концентрирования органических соединений	
	Б1.В.ДВ.03.01	Разработка НТД проектирования химических производств	
	Б1.В.ДВ.03.02	Основы проектирования химических производств	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3		Владеет навыками обеспечения эффективности проектных решений, современной и качественной подготовки производства и модернизации оборудования, достижения высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства; навыками проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта	-
	Б1.В.05	Современные технологии и оборудование выделения и концентрирования органических соединений	
	Б1.В.ДВ.03.01	Разработка НТД проектирования химических производств	
	Б1.В.ДВ.03.02	Основы проектирования химических производств	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	20	История и философия науки и техники	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	18	Технико-экономический анализ химических производств	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.03	12	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.04	18	Определение современного технического уровня химических производств	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.05	18	Инженерные службы, организация и управление химических производств	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.06	18	Основные процессы и современное аппаратное оформление химических производств	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.07	18	Научно-практический семинар "Инновации в химическом производстве"	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	18	Наилучшие доступные технологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.02	18	Прецизионные методы исследований в органической химии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.03	18	Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.04	18	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.05	18	Современные технологии и оборудование выделения и концентрирования органических соединений	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	18	Безопасное обращение химической продукции	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	18	Направления и методы снижения техногенной нагрузки химических производств	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.01	18	Процессы глубокой переработки нефти	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.02	18	Разработка технологий получения продуктов из неископаемого (возобновляемого) сырья	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.01	18	Разработка НТД проектирования химических производств	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.02	18	Основы проектирования химических производств	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.01(У)	18	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	18	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2.В.02(П)	18	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01(Д)	18	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1
ФТД.01	18	Статистическая обработка и оформление научных исследований	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
ФТД.02	18	Патентование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3