

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Политехнический институт (Школа)

План утвержден Ученым советом ДВФУ
Протокол № 02-23 от 06.03.2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

Химическая технология

Программа Процессы и аппараты химической технологии
магистратуры:

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки

2023

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
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический
-	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Директор Политехнического института
(Школы)

Руководитель образовательной программы

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.Б. Гаффорова

03 20 23г.



В.А. Селезнев
/ В.А. Селезнев /

Л.А. Лим
/ Л.А. Лим /

Календарный учебный график

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			У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	У	Э	Э	Э	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	У	У	У	У	*	У	У	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	
II			У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	*	П	П	П	П	П	*	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17 5/6	18 1/6	36	16 5/6		16 5/6	52 5/6
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	2		2	7
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					17 1/6	17 1/6	17 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	43 дн	50 дн	14 дн	57 дн	71 дн	121 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	7 дн	5 дн	12 дн	7 дн	5 дн	12 дн	24 дн
Продолжительность		161 дн	205 дн	366 дн	154 дн	211 дн	365 дн	
Високосный год		+			-			

			Формы пром. атт.						з.е.		Итого акад. часов								
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Контр.	РГР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	КСР	ОК	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)										72	72		2592	2592	938			1285	369
Обязательная часть										39	39		1404	1404	598			545	261
+		Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	2	1					5	5	36	180	180	72			72	36
	+	Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	1				1		4	4	36	144	144	54			54	36
	+	Б1.О.03	Теоретические основы химической технологии	1				1		3	3	36	108	108	50			22	36
	+	Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	1				1	1	5	5	36	180	180	84			42	54
	+	Б1.О.05	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки		2			2	2	3	3	36	108	108	36			72	
	+	Б1.О.06	Избранные главы химической технологии	2				2		4	4	36	144	144	72			36	36
	+	Б1.О.07	Производственная и экологическая безопасность	2				2		3	3	36	108	108	54			27	27
	+	Б1.О.08	Технологические схемы химических производств		2		2			3	3	36	108	108	54			54	
	+	Б1.О.09	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем		2				2	3	3	36	108	108	36			72	
	+	Б1.О.10	Управление в области охраны окружающей среды на предприятии	3			3			6	6	36	216	216	86			94	36
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										33	33		1188	1188	340			740	108
	+	Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии		12	3				7	7	36	252	252	86			166	
	+	Б1.В.02	Основы проектной деятельности		1					4	4	36	144	144	18			126	
	+	Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике		2					4	4	36	144	144	8			136	
	+	Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии		3					3	3	36	108	108	34			74	
	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		1					3	3		108	108	34			74	
	+	Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством		1					3	3	36	108	108	34			74	
	-	Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду		1					3	3	36	108	108	34			74	
	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	1				1		3	3		108	108	34			38	36
	+	Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей промышленности	1				1		3	3	36	108	108	34			38	36
	-	Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	1				1		3	3	36	108	108	34			38	36
	+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	3				3		3	3		108	108	42			30	36
	+	Б1.В.ДВ.03.01	Химия и технология переработки нефти и газа	3				3		3	3	36	108	108	42			30	36
	-	Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	3				3		3	3	36	108	108	42			30	36
	-	Б1.В.ДВ.03.03	Ресурсосберегающие технологии	3				3		3	3	36	108	108	42			30	36
	+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	3				3		3	3		108	108	42			30	36
	+	Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	3				3		3	3	36	108	108	42			30	36
	-	Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования материалов	3				3		3	3	36	108	108	42			30	36
	-	Б1.В.ДВ.04.03	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	3				3		3	3	36	108	108	42			30	36
	+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		3			3	3	3	3		108	108	42			66	
	+	Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов		3			3	3	3	3	36	108	108	42			66	
	-	Б1.В.ДВ.05.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии		3			3	3	3	3	36	108	108	42			66	
	-	Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных систем		3			3	3	3	3	36	108	108	42			66	

-	-	-	Закрепленная кафедра		-
-	Считается в плане	Индекс	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1. Дисциплины (мод)					
Обязательная часть					
ⓐ	+	Б1.О.01	142	Академический департамент английского языка	УК-4
	+	Б1.О.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
	+	Б1.О.03	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-3
	+	Б1.О.04	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1; ПК-2
	+	Б1.О.05	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1
	+	Б1.О.06	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-3; ОПК-4
	+	Б1.О.07	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-4
	+	Б1.О.08	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-3
	+	Б1.О.09	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-3
	+	Б1.О.10	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-3
Часть, формируемая учас					
	+	Б1.В.01	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	УК-5; УК-6; ПК-3
	+	Б1.В.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	УК-1; УК-2; УК-3
	+	Б1.В.03	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-5
	+	Б1.В.04	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	УК-4; ПК-1
	+	Б1.В.ДВ.01			ПК-1; ПК-4
	+	Б1.В.ДВ.01.01	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1; ПК-4
	-	Б1.В.ДВ.01.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1; ПК-4
	+	Б1.В.ДВ.02			ПК-1; ПК-4
	+	Б1.В.ДВ.02.01	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1; ПК-4
	-	Б1.В.ДВ.02.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1; ПК-4
	+	Б1.В.ДВ.03			ПК-2
	+	Б1.В.ДВ.03.01	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2
	-	Б1.В.ДВ.03.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2
	-	Б1.В.ДВ.03.03	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2
	+	Б1.В.ДВ.04			ПК-2; ПК-4
	+	Б1.В.ДВ.04.01	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2; ПК-4
	-	Б1.В.ДВ.04.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2; ПК-4
	-	Б1.В.ДВ.04.03	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2; ПК-4
	+	Б1.В.ДВ.05			ПК-2; ПК-4
	+	Б1.В.ДВ.05.01	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2; ПК-4
	-	Б1.В.ДВ.05.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2; ПК-4
	-	Б1.В.ДВ.05.03	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-2; ПК-4

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад. часов							
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Контр.	РГР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	КСР	ОК	СР	Конт роль
Блок 2.Практика										42	42		1512	1512	396	108		1116	
Обязательная часть										15	15		540	540	180	36		360	
	+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			123				12	12	36	432	432	144			288	
	+	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика			2				3	3	36	108	108	36	36		72	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										27	27		972	972	216	72		756	
	+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			4				6	6	36	216	216	36	36		180	
	+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			4				9	9	36	324	324	72			252	
	+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика			4				3	3	36	108	108	36	36		72	
	+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			4				9	9	36	324	324	72			252	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										6	6		216	216	18	18		162	36
	+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4						6	6	36	216	216	18	18		162	36
ФТД.Факультативные дисциплины										3	3		108	108	52			56	
	+	ФТД.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов		2					2	2	36	72	72	36			36	
	+	ФТД.02	Математическая статистика в химической технологии		3					1	1	36	36	36	16			20	

-	-	-	Закрепленная кафедра		-
-	Считается в плане	Индекс	Код	Наименование	Компетенции
Блок 2. Практика					
Обязательная часть					
	+	Б2.О.01(У)	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
	+	Б2.О.02(У)	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ОПК-3; ОПК-4
Часть, формируемая учас					
	+	Б2.В.01(П)	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1; ПК-2
	+	Б2.В.02(П)	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-3; ПК-4
	+	Б2.В.03(П)	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-5
	+	Б2.В.04(П)	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Блок 3. Государственная					
	+	Б3.01(Д)	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	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 дис					
	+	ФТД.01	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-4
	+	ФТД.02	283	Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии	ПК-4

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	осуществляет анализ проблем и определяет цели и задачи проекта	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, предлагает возможные пути внедрения в практику результатов проекта	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	организует и корректирует работу команды, контролирует результат, принимает управленческую ответственность	-
Б1.В.02	Основы проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-4.2	способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе личных и профессиональных взаимодействий	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	выстаивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	оценивает свои ресурсы с учетом временных, личностных и материальных ограничений; оптимально их использует для достижения поставленных целей	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	определяет приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	разрабатывает планы проведения научных исследований и технических разработок	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	организует и выполняет экспериментальные исследования на современном научном уровне	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	использует современную приборную базу для проведения экспериментов; владеет методологией научного поиска и профессиональными методиками	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	анализирует результаты экспериментов, расчетов и моделирования, формулирует выводы	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	применяет в своей профессиональной деятельности фундаментальные знания о протекании химических и физико-химических процессов	-
Б1.О.03	Теоретические основы химической технологии	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	осуществляет синтез технологической схемы для производства продукции, соответствующей заданным нормативным показателям	-
Б1.О.08	Технологические схемы химических производств	
Б1.О.09	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем	
Б1.О.10	Управление в области охраны окружающей среды на предприятии	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	разрабатывает нормы выработки, нормативы на расход материальных, сырьевых и энергетических ресурсов	-
Б1.О.06	Избранные главы химической технологии	
Б2.О.02(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	разрабатывает технологические решения при создании новой продукции с учетом экономических показателей, сроков и требований к качеству	-
Б1.О.06	Избранные главы химической технологии	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	разрабатывает безопасные технологические решения, в том числе с учетом экологичности, безопасности эксплуатации и требований охраны труда	-
Б1.О.07	Производственная и экологическая безопасность	
Б2.О.02(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-3	Способен планировать, организовывать и осуществлять работы по поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации	ПК
ПК-3.1	осуществляет работы по поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации	-

Б1.О.02	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	планирует и организывает работы коллектива исполнителей по поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации	-
Б1.В.01	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять разработку предложений по увеличению ассортимента и улучшению качества продукции, глубины переработки сырья, разработку новых рецептур, режимов технологического процесса	ПК
ПК-4.1	разрабатывает предложения по совершенствованию технологического процесса, повышению качества продукции и разработке новых видов продукции	-
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей промышленности	
Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.05.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	
Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных систем	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	
ФТД.02	Математическая статистика в химической технологии	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен решать профессиональные производственные задачи в области обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов	ПК
ПК-1.1	применяет в своей профессиональной деятельности фундаментальные знания химико-технологических процессов	-
Б1.В.04	Современные проблемы химической технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Квалиметрия и управление качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.02.01	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей промышленности	
Б1.В.ДВ.02.02	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	применяет в своей профессиональной деятельности знания устройства и эксплуатации химико-технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	-
Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	

Б1.О.05	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять работы по совершенствованию технологического процесса – разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК
ПК-2.1	разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологического процесса и увеличению глубины переработки сырья	-
Б1.В.ДВ.03.01	Химия и технология переработки нефти и газа	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.03	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы исследования материалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	разрабатывает технологические процессы с целью повышения качества продукции, увеличения производительности, уменьшения брака	-
Б1.О.04	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Химия и технология переработки нефти и газа	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.03	Ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.05.02	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	
Б1.В.ДВ.05.03	Моделирование техногенных систем	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-5	Способен организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ	ПК
ПК-5.1	организует работу коллектива, определяет порядок выполнения работ	-
Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	принимает управленческие решения	-
Б1.В.03	Управление сотрудниками в инновационной экономике	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.В.04(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-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	142	Английский язык для специальных целей	УК-4
Б1.О.02	283	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б1.О.03	283	Теоретические основы химической технологии	ОПК-3
Б1.О.04	283	Избранные главы процессов и аппаратов химической технологии	ПК-1; ПК-2
Б1.О.05	283	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки	ПК-1
Б1.О.06	283	Избранные главы химической технологии	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.07	283	Производственная и экологическая безопасность	ОПК-4
Б1.О.08	283	Технологические схемы химических производств	ОПК-3
Б1.О.09	283	Компьютерные технологии для расчета химико-технологических систем	ОПК-3
Б1.О.10	283	Управление в области охраны окружающей среды на предприятии	ОПК-3
Б1.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
Б1.В.01	283	Научно-исследовательский семинар по проблемам химической технологии	УК-5; УК-6; ПК-3
Б1.В.02	283	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.03	283	Управление сотрудниками в инновационной экономике	ПК-5
Б1.В.04	283	Современные проблемы химической технологии	УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	283	Квалиметрия и управление качеством	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	283	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	283	Наилучшие доступные технологии в химической и нефтеперерабатывающей промышленности	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	283	Наилучшие доступные технологии для обеспечения экологической безопасности на производстве	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	283	Химия и технология переработки нефти и газа	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	283	Химия и технология функциональных и композиционных материалов	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.03	283	Ресурсосберегающие технологии	ПК-2
Б1.В.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	283	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	283	Методы исследования материалов	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.03	283	Методы водоподготовки для химических и нефтехимических производств	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05		Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-2; ПК-4

	Б1.В.ДВ.05.01	283	Моделирование и оптимизации химико-технологических процессов	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.02	283	Совмещенные и интегрированные процессы в химической технологии	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.03	283	Моделирование техногенных систем	ПК-2; ПК-4
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	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.О.01(У)	283	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
	Б2.О.02(У)	283	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-3; ОПК-4
	Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.В.01(П)	283	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2
	Б2.В.02(П)	283	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-3; ПК-4
	Б2.В.03(П)	283	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	ПК-5
	Б2.В.04(П)	283	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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)	283	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-4
	ФТД.01	283	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	ПК-4
	ФТД.02	283	Математическая статистика в химической технологии	ПК-4

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				84	123	62	29	33	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	60	29	31	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	45.4%	51	72	51	26	25	21	21	
Б1.О	Обязательная часть					39	33	14	19	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					33	18	12	6	15	15	
Б2	Практика	36%	64%	0%	25	42	9	3	6	33	6	27
Б2.О	Обязательная часть					15	9	3	6	6	6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					27				27		27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	3	2		2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.3	-	49.5	54	-	53.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				52.8	-	54	49.5	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				20.5	-	20.3	20.3	-	21	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				938	-	326	332	-	280	
		Блок Б2				396	-	36	72	-	72	216
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				52	-		36	-	16	
		Итого по всем блокам				1404	-	362	440	-	368	234
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					7	4	3	3	3	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					3	1	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				20.69%						
		в интерактивной форме				49.8%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)				45%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				36.19%							