

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского"
Институт химии

План одобрен Ученым советом Института химии

Протокол № 8 от 25.02.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

18.04.01

18.04.01 Химическая технология

Профиль "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов"

Кафедра: Нефтехимии и техногенной безопасности

Факультет: Институт химии

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г


Образовательный стандарт (ФГОС) № 910 от 07.08.2020

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
19.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ
19.024	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.117	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	технологический

СОГЛАСОВАНО


Проректор по УР

 / Малинский И.Г./

Начальник УУ

 / Удалов С.В./

Директор

 / Горячева И.Ю./


Зав. магистратурой

 / Кузьмина Р.И./

Руководитель магистерской программой

 / Кузьмина Р.И./

Зав. кафедрой

 / Кузьмина Р.И./

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"01" 03 2021г



		Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1										Семестр 2											
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1										Семестр 2										
														з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Практ	ГИА	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Практ	Практ пр. подгот	ГИА	СР	Конт роль		
						59	59		2124	2124	768	1059	297	19	48	114	12	60			381	81	23	58	218	24					462	90		
Блок 1. Дисциплины (модули)						31	31		1116	1116	400	527	189	11	30	54	6	48			219	45	12	28	108	12					224	72		
Обязательная часть																					87	9												
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык			1	4	4	36	144	144	48	87	9	4							60													
+	Б1.О.02	Экономический анализ и управление производством		1		2	2	36	72	72	12	60		2	12																			
+	Б1.О.03	Моделирование и информационные системы в химической технологии	1			5	5	36	180	180	72	72	36	5	18	54	6				72	36									58	36		
+	Б1.О.04	Экологизация технологических процессов в нефтепереработке	2			5	5	36	180	180	86	58	36										5	14	72	6								
+	Б1.О.05	Оптимизация процессов нефтепереработки	3			4	4	36	144	144	84	24	36																					
+	Б1.О.06	Газохимия и очистка газовых выбросов	3			4	4	36	144	144	48	60	36																					
+	Б1.О.07	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	2			7	7	36	252	252	50	166	36										7	14	36	6					166	36		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						28	28		1008	1008	368	532	108	8	18	60	6	12			162	36	11	30	110	12					238	18		
+	Б1.В.01	Современные проблемы химической технологии			2	4	4	36	144	144	90	45	9										4	18	72	6					45	9		
+	Б1.В.02	Химическая технология переработки углеводородных газов	1			6	6	36	216	216	78	102	36	6	18	60	6				102	36												
+	Б1.В.03	Химическая технология производства масел	3			5	5	36	180	180	90	54	36																					
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		1		2	2		72	72	12	60		2				12			60													
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы организации научно-исследовательской работы		1		2	2	36	72	72	12	60		2				12			60													
-	Б1.В.ДВ.01.02	Коммуникативные технологии		1		2	2	36	72	72	12	60		2				12			60													
-	Б1.В.ДВ.01.03	Профессионально-личностное развитие		1		2	2	36	72	72	12	60		2				12			60													
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			3	4	4		144	144	48	78	18																					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Альтернативные топлива			3	4	4	36	144	144	48	78	18																					
-	Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические аспекты моделирования химико-технологических процессов			3	4	4	36	144	144	48	78	18																			193	9	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			2	7	7		252	252	50	193	9									7	12	38	6						193	9		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Технология переработки твердых горючих ископаемых			2	7	7	36	252	252	50	193	9									7	12	38	6							193	9	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Планирование и методы эксперимента в химической технологии			2	7	7	36	252	252	50	193	9									7	12	38	6							193	9	
Блок 2. Практика						55	55		1980	1980	20	520		9							319		9				5	216	216		103			
Обязательная часть						21	21		756	756	20	520		9								319		9			5	216	216		103			
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2	6	6	36	216	216																								
+	Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа			123	15	15	36	540	540	20	520		9							319		3				5					103		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						34	34		1224	1224																								
+	Б2.В.01(П)	Технологическая практика 1			3	9	9	36	324	324																								
+	Б2.В.02(П)	Технологическая практика 2			4	10	10	36	360	360																								
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4	15	15	36	540	540																								
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216																								
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6	6	36	216	216																								
ФТД. Факультативные дисциплины						4	4		144	144	36	108		2	18						54													
+	ФТД.01	Теоретические и экспериментальные методы исследования в инженерной химии			4	2	2	36	72	72	18	54																						
+	ФТД.02	Патентоведение			1	2	2	36	72	72	18	54		2	18						54													

Курс 2												Закрепленная кафедра											
Семестр 3						Семестр 4						Код		Наименование		Компетенции							
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Практ	Практ пр. подгот	ГИА	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Практ	Практ пр. подгот	ГИА	СР	Конт роль					
17	54	180	18	36				216	126														
8	24	72	6	36				84	72														
																				2	Английского языка и межкультурной коммуникации	УК-4; УК-5	
																				95	Экономической теории и национальной экономики	УК-1; ОПК-4	
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ОПК-2; ПК-1	
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ОПК-4; ПК-4	
4	12	72	6					24	36											142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ОПК-3; ПК-2	
4	12			36				60	36											142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ОПК-4	
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ОПК-3; ПК-4	
9	30	108	12					132	54														
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-1	
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-3	
5	18	72	6					54	36											142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-3	
																						УК-2; УК-6	
																				89	Физической химии	УК-2; УК-6	
																				149	Педагогической психологии и психологии	УК-3; УК-6	
4	12	36	6					78	18											168	Логопедии и психолингвистики	УК-3; УК-6	
																						ПК-2	
4	12	36	6					78	18											142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-2	
4	12	36	6					78	18											142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-1	
																						ПК-3	
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-3	
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-2	
12				10	324	324		98		25				900	900								
3				10				98															
3				10				98												142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ОПК-2	
9					324	324				25				900	900					142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ОПК-1	
9					324	324														142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-3	
										10				360	360					142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-3	
										15				540	540					142	Нефтехимии и техногенной безопасности	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-3	
										6						216							
										6						216				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	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	
										2	18						54						
										2	18						54			142	Нефтехимии и техногенной безопасности	ПК-1	
																				142	Нефтехимии и техногенной безопасности	УК-1	

№	Индекс	Наименование	Семестр 1													з.е.	Неделя	Семестр 2													з.е.	Неделя	Итого за курс													Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов											Контроль			з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов												з.е.	Неделя													
				Всего	Контакт	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	Прак т	Прак т пр. подгот	ГИА	СР							Контроль	Всего	Контакт	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	Прак т	Прак т пр. подгот					ГИА	СР	Контроль										
ИТОГО (с факультативами)			1080												30	19 1/6	1152												32	21 3/6	2232												62	40 4/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1008												28		1152												32		2160												60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час./нед)			58.2														53.5														55.9																
ОП, факультативы (в период ТО)			40.5														54														47.3																
ОП, факультативы (в период экз. сесс.)			13.3														17.8														15.6																
Аудиторная нагрузка			13.3														17.8														15.6																
Контактная работа																																															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1080	245	66	114	12	65					754	81	30	ТО: 17 1/6 Э: 2	936	281	58	218	24	5				565	90	26	ТО: 15 5/6 Э: 1 2/3	2016	526	124	332	36	70				1319	171	56	ТО: 33 Э: 3 2/3					
1	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	ЗаО	144	48			48				87	9	4																							87	9	4			2	1				
2	Б1.О.02	Экономический анализ и управление производством	За	72	12	12						60		2																						60		2			95	1					
3	Б1.О.03	Моделирование и информационные системы в химической технологии	Эк	180	72	18	54	6				72	36	5																											142	1					
4	Б1.О.04	Экологизация технологических процессов в нефтепереработке																							58	36	5															142	2				
5	Б1.О.07	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения																							166	36	7															142	2				
6	Б1.В.01	Современные проблемы химической технологии																							45	9	4															142	2				
7	Б1.В.02	Химическая технология переработки углеводородных газов	Эк	216	78	18	60	6				102	36	6																												142	1				
8	Б1.В.ДВ.01.01	Основы организации научно-исследовательской работы	За	72	12			12				60		2																													89	1			
9	Б1.В.ДВ.01.02	Коммуникативные технологии	За	72	12			12				60		2																													149	1			
10	Б1.В.ДВ.01.03	Профессионально-личностное развитие	За	72	12			12				60		2																													168	1			
11	Б1.В.ДВ.03.01	Технология переработки твердых горючих ископаемых																							193	9	7																142	2			
12	Б1.В.ДВ.03.02	Планирование и методы эксперимента в химической технологии																							193	9	7																142	2			
13	Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа	За	324	5			5			319		9																													142	123				
14	ФТД.02	Патентование	За	72	18	18					54		2																													142	1				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(4) ЗаО													Эк(2) За ЗаО(2)													Эк(4) За(5) ЗаО(3)																		
ПРАКТИКИ			(План)																																												
Б2.О.01(У)			Знакомительная практика																																												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																												
КАНИКУЛЫ																																															

№	Индекс	Наименование	Семестр 3																Семестр 4																Итого за курс																Кадр	Семестр														
			Контроль	Академических часов															з.е	Неделя	Контроль	Академических часов															з.е	Неделя																												
				Всего	Контакт	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	Практ	Практ пр. подгот	ГИА	СР	Контроль	Всего	Контакт	Лек				Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	Практ	Практ пр. подгот	ГИА	СР	Контроль	з.е																																			
ИТОГО (с факультативами)			1044																29	19 3/6		1188																33	21 1/6	2232																62	40 4/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1044																29			1116																31		2160																60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			52.5																			60.3																		56.4																										
ОП, факультативы (в период ТО)			54																																					27																										
ОП, факультативы (в период экз. сес.)			24.8																																					12.4																										
Аудиторная нагрузка			24.8																																					12.4																										
Контактная работа																																																																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			720	280	54	180	18	46									314	126	20	ТО: 11 1/3 Э: 2 1/3	432	18	18						360	360	54		12	ТО: 7 1/6 Э: 1/3	1152	298	72	180	18	46		360	360	368	126	32	ТО: 18 1/2 Э: 2 2/3																			
1	Б1.0.05	Оптимизация процессов нефтепереработки	Эк	144	84	12	72	6								24	36	4																	Эк	144	84	12	72	6					24	36	4		142	3																
2	Б1.0.06	Газоочистка и очистка газовых выбросов	Эк	144	48	12		36								60	36	4																Эк	144	48	12		36				60	36	4		142	3																		
3	Б1.8.03	Химическая технология производства масел	Эк	180	90	18	72	6								54	36	5															Эк	180	90	18	72	6				54	36	5		142	3																			
4	Б1.8.ДВ.02.01	Альтернативные топлива	Эк	144	48	12	36	6								78	18	4															Эк	144	48	12	36	6				78	18	4		142	3																			
5	Б1.8.ДВ.02.02	Теоретические аспекты моделирования химико-технологических процессов	ЗаО	144	48	12	36	6							78	18	4															ЗаО	144	48	12	36	6				78	18	4		142	3																				
6	Б2.0.02(Н)	Научно-исследовательская работа	За	108	10			10							98		3															За	108	10			10				98		3		142	123																				
7	Б2.8.02(П)	Технологическая практика 2	За	360											360	360																За	360							360	360		10		142	4																				
8	ФТД.01	Теоретические и экспериментальные методы исследования в инженерной химии	За	72	18	18																										За	72	18	18						54		2		142	4																				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(3) ЗаО																За(2)																Эк(3) За(3) ЗаО																															
ПРАКТИКИ			(План)																Эк(2)																Эк(3) За(3) ЗаО																															
	Б2.В.01(П)	Технологическая практика 1	За	324											324	324															9	5 5/6							540	540			15	9 5/6		864					864			24	15 2/3											
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ЗаО																													ЗаО	540								540	540			15	9 5/6		540				540			15	9 5/6										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																Эк(2)																Эк(3) За(3) ЗаО																															
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																						216					216			6	3 5/6																	
КАНИКУЛЫ																			1																8																9															

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Ознакомительная практика	1	2			4					
			142	+	4					
Вид практики: Производственная практика										
Технологическая практика 1	2	1			5	5/6				
			142	+	5	5/6				
Технологическая практика 2	2	2			6	2/3				
			142	+	6	2/3				
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная практика	2	2			9	5/6				
			142	+	9	5/6				
Вид практики: Научно-исследовательская работа										
Научно-исследовательская работа	1	1			6					
			142	+	6					
Научно-исследовательская работа	1	2			2					
			142	+	2					
Научно-исследовательская работа	2	1			2					
			142	+	2					
Итого по факту					36	1/3				
Итого по плану					36	1/3				

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.02	Экономический анализ и управление производством	УК-1; ОПК-4
Б1.О.03	Моделирование и информационные системы в химической технологии	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.04	Экологизация технологических процессов в нефтепереработке	ОПК-4; ПК-4
Б1.О.05	Оптимизация процессов нефтепереработки	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.06	Газохимия и очистка газовых выбросов	ОПК-4
Б1.О.07	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	ОПК-3; ПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Современные проблемы химической технологии	ПК-1
Б1.В.02	Химическая технология переработки углеводородных газов	ПК-3
Б1.В.03	Химическая технология производства масел	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Основы организации научно-исследовательской работы	УК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Коммуникативные технологии	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.01.03	Профессионально-личностное развитие	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Альтернативные топлива	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические аспекты моделирования химико-технологических процессов	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Технология переработки твердых горючих ископаемых	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Планирование и методы эксперимента в химической технологии	ПК-2
Б2	Практика	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2
Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-3
Б2.В.01(П)	Технологическая практика 1	ПК-3
Б2.В.02(П)	Технологическая практика 2	ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-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
Б3.01	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
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ПК-1
ФТД.01	Теоретические и экспериментальные методы исследования в инженерной химии	ПК-1
ФТД.02	Патентование	УК-1

	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)				86	124	62	30	32	62	29	33
Итого по ОП (без факультативов)				82	120	60	28	32	60	29	31
Дисциплины (модули)	53%	47%	46.4%	51	59	42	19	23	17	17	
Обязательная часть					31	23	11	12	8	8	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	19	8	11	9	9	
Практика	38%	62%	0%	25	55	18	9	9	37	12	25
Обязательная часть					21	18	9	9	3	3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					34				34	9	25
Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
Факультативные дисциплины				4	4	2	2		2		2
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				55.8	-	58.2	53.5	-	52.5	60.3
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				46.9	-	40.5	54	-	54	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				15.4	-	13.3	17.8	-	24.8	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	3	3	
	ЗАЧЕТ (За)					5	3	2	3	2	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				20.84%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					43.3%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					36.2%						
Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1				2.5%						
	Б2				72.7%						
	Б3				0%						
	Итого по блокам				34.5%						