МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Астапов М.Б.*

"31" 05 2019 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 31.05.2019

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

04.04.01

04.04.01 Химия
Нарпавленность (профиль) "Электрохимия"

Программа магистратуры: Электрохимия
Кафедра: Физической химии
Факультет: химии и высоких технологий

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 655 от 13.07.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Номер*	Дата
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.004	ПЕДАГОГ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	38993	24.09.2015
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	31692	21.03.2014

+	*Основной*	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	+	научно-исследовательский
+	-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор _____ */ Хагуров Т.А./*

Начальник УМУ _____ */ Карапетян Ж.О./*

Декан _____ */ Костырина Т.В./*

Зав. кафедрой _____ */ Заболоцкий В.И./*

Руководитель магистерской программы _____ */ Заболоцкий В.И./*

Председатель методической комиссии _____ */ Стороженко Т.П./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I										*								Э Э * * *	* * * Э Э	Э	Э	К				*								*	*				Э	Э Э Э Э * Э	К	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К
II								Н	Н	Н * Н Н Н *	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н Н Н * * *	* * * * Н Н	Н	Н Н З З З З	К	П	П	П	* П П П П П	П Па Пд Пд Па *	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Па Па Пд Пд Па *	Пд	Пд	Па Па Па Па Па К	К К К К К Д	Д Д Д Д * 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	
	Теоретическое обучение	17	16	33	7		7	40
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	2	4 1/6	1/6		1/6	5 2/6
У	Учебная практика		1	1				1
Н	Научно-исслед. работа				12		12	12
П	Производственная практика					1	1	1
Пд	Преддипломная практика					12	12	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					1	1	1
К	Каникулы	1	7	8	1	9	10	18
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 1/6 (28 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	104
Студентов								
Групп								

План

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1																Курс 2														Закрепленная кафедра		-
																Сем. 1								Сем. 2								Сем. 3								Сем. 4										
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																															
Обязательная часть																																															
+	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8		2			34		0.2	37.8																											63	Прикладной лингвистики и новых информационных технологий	УК-4
+	Б1.О.02	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере		2			2	2	36	72	72	32.2	39.8										2	16		16		0.2	39.8																63	Прикладной лингвистики и новых информационных технологий	УК-4; УК-5; ОПК-4
+	Б1.О.03	Лидерство и командообразование		2			2	2	36	72	72	32.2	39.8										2	16		16		0.2	39.8																66	Психологии личности и общей психологии	УК-3
+	Б1.О.04	Технологии личностного роста		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8		2	16		18		0.2	37.8																											66	Психологии личности и общей психологии	УК-6
+	Б1.О.05	Системный анализ и принятие решений		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8		2	16		18		0.2	37.8																											2	Аналитической химии	УК-1; ОПК-2
+	Б1.О.06	Управление проектами		2			2	2	36	72	72	32.2	39.8										2	16		16		0.2	39.8																			2	Аналитической химии	УК-2; ОПК-4
+	Б1.О.07	Термодинамика и кинетика электродных процессов	2	1			7	7	36	252	252	100.5	124.8	26.7	4	32	36			0.2	75.8		3	16		16		0.3	49	26.7																	8В	Физической химии	ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.О.08	Современные методы исследования в электрохимии	2			2	6	6	36	216	216	96.2	93.1	26.7									6	32	48		16	0.2	93.1	26.7																	8В	Физической химии	ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.О.09	Явления на межфазных границах	1				4	4	36	144	144	68.3	49	26.7	4	16	52			0.3	49	26.7																											8В	Физической химии	ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.О.10	Математическое моделирование и оптимизация электромассопереноса в электрохимических системах	2				5	5	36	180	180	80.3	73	26.7									5	32	48			0.3	73	26.7																	8В	Физической химии	ОПК-2; ОПК-3
+	Б1.О.11	Актуальные задачи современной электрохимии		3			2	2	36	72	72	28	44																		2	14		14			44									8В	Физической химии	ОПК-2; ОПК-4
							36	*36*		*1296*	*1296*	*572.5*	*616.7*	*106.8*	*14*	*80*	*88*	*70*		*1.1*	*238.2*	*26.7*	*20*	*128*	*96*	*64*	*16*	*1.4*	*334.5*	*80.1*	*2*	*14*		*14*			*44*											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																														
+	Б1.В.01	Мембранная электрохимия и мембранные материалы новых поколений	1				5	5	36	180	180	68.3	85	26.7	5	18	50			0.3	85	26.7																											8В	Физической химии	ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.02	Структура и физико-химические свойства ионообменных и сорбционных материалов	1				5	5	36	180	180	68.3	85	26.7	5	32	36			0.3	85	26.7																											8В	Физической химии	ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.03	Инновационные технологии в высшем образовании	3				4	4	36	144	144	42.3	75	26.7																	4	14		28		0.3	75	26.7								8В	Физической химии	ПК-4; ПК-5; ПК-6
+	Б1.В.04	Мембранные технологии в решении экологических проблем		23			5	5	36	180	180	74.4	105.6										2	16		16		0.2	39.8		3	14	28			0.2	65.8										ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.05	Внедрение и коммерциализация электрохимических процессов и технологий		3			3	3	36	108	108	70.2	37.8																	3	28		42		0.2	37.8										ПК-2; ПК-3
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**1**			4	**4**		**144**	**144**	**68.2**	**75.8**		4	**32**	**36**			**0.2**	**75.8**																												**ПК-1; ПК-3**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Кинетика ионообменных процессов и массоперенос в ионных проводниках		1			4	4	36	144	144	68.2	75.8		4	32	36			0.2	75.8																											8В	Физической химии	ПК-1; ПК-3
-	Б1.В.ДВ.01.02	Электродиффузионные процессы в мембранных системах		1			4	4	36	144	144	68.2	75.8		4	32	36			0.2	75.8																											8В	Физической химии	ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**		**2**			4	**4**		**144**	**144**	**64.2**	**79.8**										4	**16**	**48**			**0.2**	**79.8**																			**ПК-1; ПК-3**
-	Б1.В.ДВ.02.01	Применение электродиализа с биполярными ионообменными мембранами в электрохимической технологии		2			4	4	36	144	144	64.2	79.8										4	16	48			0.2	79.8																			8В	Физической химии	ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.ДВ.02.02	Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения		2			4	4	36	144	144	64.2	79.8										4	16	48			0.2	79.8																			8В	Физической химии	ПК-1; ПК-3
							30	*30*		*1080*	*1080*	*455.9*	*544*	*80.1*	*14*	*82*	*122*			*0.8*	*245.8*	*53.4*	*6*	*32*	*48*	*16*		*0.4*	*119.6*		*10*	*56*	*28*	*70*		*0.7*	*178.6*	*26.7*									
							66	*66*		*2376*	*2376*	*1028.4*	*1160.7*	*186.9*	*28*	*162*	*210*	*70*		*1.9*	*484*	*80.1*	*26*	*160*	*144*	*80*	*16*	*1.8*	*454.1*	*80.1*	*12*	*70*	*28*	*84*		*0.7*	*222.6*	*26.7*									
Блок 2.Практика																																														
Обязательная часть																																														
+	Б2.О.01	**Учебная практика**		**2**			6	**6**		**216**	**216**	**2**	**214**										6						**2**	**214**																	**ОПК-1; ОПК-2**
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		2			6	6	36	216	216	2	214										6						2	214																	ОПК-1; ОПК-2
+	Б2.О.02	**Производственная практика**			**344**		42	**42**		**1512**	**1512**	**14**	**1498**																	18						**6**	**642**		24					**8**	**856**			**УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6**
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			3		18	18	36	648	648	6	642																18						6	642										УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
+	Б2.О.02.02(П)	Педагогическая практика			4		6	6	36	216	216	2	214																										6					2	214			ПК-4; ПК-5; ПК-6
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика			4		18	18	36	648	648	6	642																										18					6	642			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
							48	*48*		*1728*	*1728*	*16*	*1712*										*6*					*2*	*214*		*18*				*6*	*642*		*24*					*8*	*856*			
							48	*48*		*1728*	*1728*	*16*	*1712*										*6*					*2*	*214*		*18*				*6*	*642*		*24*					*8*	*856*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																														
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	36	216	216	25.5	190.5																										6					25.5	190.5		8В	Физической химии	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; ПК-6
							6	*6*		*216*	*216*	*25.5*	*190.5*																										*6*					*25.5*	*190.5*			
							6	*6*		*216*	*216*	*25.5*	*190.5*																										*6*					*25.5*	*190.5*			
ФТД.Факультативные дисциплины																																														
+	ФТД.01	Избранные главы химического материаловедения		1			2	2	36	72	72	34.2	37.8		2	18		16		0.2	37.8																											56	Общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии	ПК-1
+	ФТД.02	Современный катализ и химическая кинетика		2			2	2	36	72	72	16.2	55.8										2	16				0.2	55.8																	8В	Физической химии	ПК-1
							4	*4*		*144*	*144*	*50.4*	*93.6*		*2*	*18*		*16*		*0.2*	*37.8*		*2*	*16*				*0.2*	*55.8*																			
							4	*4*		*144*	*144*	*50.4*	*93.6*		*2*	*18*		*16*		*0.2*	*37.8*		*2*	*16*				*0.2*	*55.8*																			

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
Итого (с факультативами)						124	64	30	34	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)						120	60	28	32	60	30	30
Дисциплины (модули)	55%	45%	26.6%			66	54	28	26	12	12	
Обязательная часть						36	34	14	20	2	2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						30	20	14	6	10	10	
Практика	100%	0%	0%			48	6		6	42	18	24
Обязательная часть						48	6		6	42	18	24
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Государственная итоговая аттестация						6				6		6
Факультативные дисциплины						4	4	2	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.4	-	58.9	58	-	57.9	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					35.1	-	30.1	40.1	-	40.1	
	Контактная работа					25.8	-	26.2	25.2	-	26.1	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	1	1	
	ЗАЧЕТ (За)						11	5	6	3	3	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									3	1	2
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1			
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					38.29%						
Объём обязательной части от общего объёма программы						70%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей)						43.3%						