МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет"

Утверждаю

Первый проректор
проректор по учебной работе _____ *Е.Е. Чупандина*
"27" 05 20 16 г.

План одобрен Ученым советом факультета
Протокол № 5 от 21.04.2016

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

04.03.01

Направление 04.03.01 Химия
профиль "Аналитическая химия"

Кафедра: 1002 аналитической химии
Факультет: химический

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 210
12.03.2015

Виды деятельности
- научно-исследовательская; - производственно-технологическая;

Согласовано

Начальник УМУ _____ / *А.В. Макушин/*

Декан _____ / *Семенов В.Н./*

Куратор ООП _____ / *Селеменев В.Ф./*

Копия верна

Учебный план бакалавров '04.03.01_Химия_Аналитическая химия_2015.plm.xml', код направления 04.03.01, год начала подготовки 2015

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	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
	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 К	К	К К																		Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К
II																					Э Э	К	К																			Э Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																				Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																				Э Э	Э	Э Н Н	Н	Н К К	К	К П П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Э	Э Г Г	Г	Г	Г	Г К К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18 2/3	17 1/3	**36**	20 1/3	18 1/3	**38 2/3**	19 2/3	19	**38 2/3**	19 1/3	11 1/3	**30 2/3**	144
Э	Экзаменационные сессии	2	2	**4**	2/3	2 2/3	**3 1/3**	1 1/3	2	**3 1/3**	2	1 1/3	**3 1/3**	14
У	Учебная практика		2	**2**										2
Н	Научно-исследовательская работа										2		**2**	2
П	Производственная практика								2	**2**				2
ПР	Производственная практика (рассред.)											1 1/3	**1 1/3**	1 1/3
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											4	**4**	4
К	Каникулы	2	8	**10**	2	8	**10**	2	6	**8**	2	8 2/3	**10 2/3**	38 2/3
Итого		22 2/3	29 1/3	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	25 1/3	26 2/3	**52**	208
Студентов														
Групп														

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов							ЗЕТ	Распределение по курсам и семес																							
									в том числе							Курс 1										Курс 2													
										из них						Семестр 1 [18 2/3 нед]						Семестр 2 [17 1/3 нед]						Семестр 3 [20 1/3 нед]						Семестр 4 [18 1/3 нед]						Сем	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	По ЗЕТ	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
	Итого	21	35	18	4	85	3	9112	4272	1712	1718	842	3544	756	244	206	180	152	470	108	29.5	176	186	112	462	108	30.5	220	260	134	484	36	30	216	216	144	414	144	30	300	152
	Итого по ООП (без факультативов)	21	33	18	4	83	3	8968	4196	1636	1718	842	3476	756	240	206	180	152	470	108	29.5	176	186	112	462	108	30.5	220	260	134	484	36	30	216	216	144	414	144	30	262	152
	Б=70% В=30% ДВ(от В)=30.3%								50%	39%	41%	20%	41%	9%																											
	Итого по блоку Б1	21	33	18	4	83	3	8356	4196	1636	1718	842	3404	756	223	206	180	152	470	108	29.5	176	186	112	462	108	27.5	220	260	134	484	36	30	216	216	144	414	144	30	262	152
	Б=70% В=30% ДВ(от В)=30.3%								50%	39%	41%	20%	41%	9%																											
Б1	Дисциплины (модули)	21	33	18	4	83	3	8356	4196	1636	1718	842	3404	756	223	206	180	152	470	108	29.5	176	186	112	462	108	27.5	220	260	134	484	36	30	216	216	144	414	144	30	262	152
Б1.Б	Базовая часть	18	16	10	4	54	3	5652	2766	1116	1250	400	2238	648	157	188	162	98	398	108	26.5	160	186	42	386	108	24.5	180	180	80	388	36	24	162	180	90	288	144	24	132	114
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	1-3			1-4		324	126		126		162	36	9		36		36		2		34		38		2		20		52		2		36		36	36	3		
Б1.Б.2	История	1				1		144	54	18		36	54	36	4	18		36	54	36	4																				
Б1.Б.3	Философия	7				77		144	56	38		18	52	36	4																										
Б1.Б.4	Экономика			4		4		108	54	18		36	54		3																			18		36	54		3		
Б1.Б.5	Культурология		1			1		72	36	18		18	36		2	18		18	36		2																				
Б1.Б.6	Социология		4			4		72	36	18		18	36		2																			18		18	36		2		
Б1.Б.7	Правоведение			5		5		108	38	38			70		3																									38	
Б1.Б.8	Русский язык и культура речи		3			3		72	20	20			52		2													20			52		2								
Б1.Б.9	Основы химических производств		5			55		108	38	38			70		3																									38	
Б1.Б.10	Математика	124		3		1122 3344		612	310	164		146	194	108	17	54		36	54	36	5	34		34	40	36	4	40		40	64		4	36		36	36	36	4		
Б1.Б.11	Информатика	2		1		122		324	140	70	70		148	36	9	36	36		90		4.5	34	34		58	36	4.5														
Б1.Б.12	Физика	4		23		2233 44		504	258	110	148		210	36	14							34	34		112		5	40	60		44		4	36	54		54	36	5		
Б1.Б.13	Неорганическая химия	12	12		2	1122		612	278	104	174		262	72	17	54	90		126	36	8.5	50	84		136	36	8.5														
Б1.Б.14	Физическая химия	34	4		4	34	34	576	304	114	190		200	72	16													60	100		128	36	9	54	90		72	36	7		
Б1.Б.15	Аналитическая химия	56	56		6	566	5	576	322	94	228		182	72	16																									56	114
Б1.Б.16	Органическая химия	7	7	6		6677		540	304	76	228		200	36	15																										
Б1.Б.17	Коллоидная химия	6				66		144	76	38	38		32	36	4																										
Б1.Б.18	Высокомолекулярные соединения	8		7	7	778		252	96	48	48		120	36	7																										
Б1.Б.19	Химическая технология	7		6		6677		180	92	56		36	52	36	5																										
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности			3		3		108	60	20		40	48		3													20		40	48		3								
Б1.Б.21	Физическая культура		126					72	68	16		52	4		2	8		8	2		0.5	8		8	2		0.5														
Б1.В	Вариативная часть	3	17	8		29		2704	1430	520	468	442	1166	108	66	18	18	54	72		3	16		70	76		3	40	80	54	96		6	54	36	54	126		6	130	38
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	7	7		20		1656	846	348	424	74	738	72	46	18	18		72		3	16		16	76		3	40	80		96		6	54	36		126		6	56	38
Б1.В.ОД.1	История и методология химии		1			1		108	36	18	18		72		3	18	18		72		3																				
Б1.В.ОД.2	Биология с основами экологии		2			2		108	32	16		16	76		3							16		16	76		3														
Б1.В.ОД.3	Химические основы биологических процессов		7			7		72	56	38		18	16		2																										
Б1.В.ОД.4	Физико-химическая механика		5			5		108	56	38		18	52		3																									38	
Б1.В.ОД.5	Современная химия и химическая безопасность		4			4		72	36	36			36		2																			36			36		2		
Б1.В.ОД.6	Вычислительные методы в химии		3			3		108	60	20	40		48		3													20	40		48		3								
Б1.В.ОД.7	Математическая обработка результатов эксперимента			4		44		144	54	18	36		90		4																			18	36		90		4		
Б1.В.ОД.8	Квантовая механика и квантовая химия	5				5		108	56	18	38		16	36	3																									18	38
Б1.В.ОД.9	Строение вещества	6				66		108	56	18	38		16	36	3																										
Б1.В.ОД.10	Физические методы исследования		8			8		72	32	10		22	40		2																										
Б1.В.ОД.11	Кристаллохимия			3		3		108	60	20	40		48		3													20	40		48		3								
Б1.В.ОД.12	Ионообменные методы разделения веществ			6		6		108	56	18	38		52		3																										
Б1.В.ОД.13	Спектральные методы анализа			8		8		72	54	22	32		18		2																										
Б1.В.ОД.14	Электрохимические методы анализа			8		8		72	54	22	32		18		2																										
Б1.В.ОД.15	Газовая хроматография			7		77		144	74	18	56		70		4																										
Б1.В.ОД.16	Жидкостная хроматография			7		77		144	74	18	56		70		4																										
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1	10	1		9		1048	584	172	44	368	428	36	20			54						54						54						54				74	
	Элективные курсы по физической культуре		3-6					328	328			328						54						54						54						54					
Б1.В.ДВ.1																																									

страм																					
Курс 3										Курс 4											
естр 5 [19 2/3 нед]				Семестр 6 [19 нед]						Семестр 7 [19 1/3 нед]						Семестр 8 [12 2/3 нед]					
Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ
90	520	72	30	168	342	112	372	108	32	264	264	54	462	108	35	162	118	44	288	72	27
90	486	72	28	168	342	112	372	108	32	226	264	54	428	108	33	162	118	44	288	72	27
90	486	72	28	168	342	112	372	108	29	226	264	54	428	108	30	162	118	44	288	72	19
90	486	72	28	168	342	112	372	108	29	226	264	54	428	108	30	162	118	44	288	72	19
	186	36	13	132	266	54	304	72	23	152	152	36	272	108	20	10	10		16	36	2
										38		18	52	36	4						
	70		3																		
	70		3																		
	46	36	7	38	114		136	36	9												
				38	114		100		7	38	114		100	36	8						
				38	38		32	36	4												
										38	38		104		5	10	10		16	36	2
				18		18	36		2	38		18	16	36	3						
						36			1												
90	300	36	15	36	76	58	68	36	6	74	112	18	156		10	152	108	44	272	36	17
18	68	36	6	36	76		68	36	6	74	112	18	156		10	54	64	22	76		6
										38		18	16		2						
18	52		3																		
	16	36	3																		
				18	38		16	36	3												
																10		22	40		2
				18	38		52		3												
																22	32		18		2
																22	32		18		2
										18	56		70		4						
										18	56		70		4						
72	232		9			58										98	44	22	196	36	11
54						58															

Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Всего часов: По ЗЕТ	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них: Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ Факт	Распределение по курсам и семес: Курс 1, Семестр 1 [18 2/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [17 1/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Курс 2, Семестр 3 [20 1/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Семестр 4 [18 1/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Сем: Лек	Лаб
1	Статистическая термодинамика		5			55		144	56	38		18	88		4																									38	
2	Основы термодинамики необратимых процессов		5			55		144	56	38		18	88		4																									38	
Б1.В.ДВ.2																																									
1	Супрамолекулярная химия		8			8		72	22	22			50		2																										
2	Физико-химические явления в дисперсных системах		8			8		72	22	22			50		2																										
Б1.В.ДВ.3																																									
1	Кинетика и катализ			5		5		108	18	18			90		3																									18	
2	Введение в химическую экологию			5		5		108	18	18			90		3																									18	
Б1.В.ДВ.4																																									
1	Химия координационных соединений	8				8		108	44	22		22	28	36	3																										
2	Хромато-масс-спектрометрические методы анализа органических соединений	8				8		108	44	22		22	28	36	3																										
Б1.В.ДВ.5																																									
1	Фармацевтическая и медицинская химия		8			8		72	44	22	22		28		2																										
2	Технология радиофармацевтических препаратов		8			8		72	44	22	22		28		2																										
Б1.В.ДВ.6																																									
1	Экологическое аудирование		8			8		72	22	22			50		2																										
2	Химия нефти и газа		8			8		72	22	22			50		2																										
Б1.В.ДВ.7																																									
1	Аналитический контроль качества и экологической безопасности объектов окружающей среды		8			8		72	32	10	22		40		2																										
2	Синтетические и композитные материалы в химическом анализе		8			8		72	32	10	22		40		2																										
Б1.В.ДВ.8																																									
1	Педагогика и психология		5			5		72	18	18			54		2																									18	
2	Основы процессов и аппаратов химической промышленности		5			5		72	18	18			54		2																									18	

Индекс	Наименование			Экз	Зач	Зач. с О.	КР		Всего часов: По ЗЕТ	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	ЗЕТ Факт	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	
Б2	Практики								396					72		11							2		108			3														
Б2.У	Учебная практика								108							3							2		108			3														
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	☐			2			108							3							2		108			3														
Б2.Н	Научно-исследовательская работа								108							3																										
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	☐		7				108							3																										
Б2.П	Производственная практика								180					72		5																										
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта химико-технологической деятельности	Вар	☐			6			108							3																										
Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар	☑		8				72					72		2																										

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР		Всего часов: По ЗЕТ	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	ЗЕТ Факт	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	
Б3	Государственная итоговая аттестация						216							6																											

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КР	К	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	ЗЕТ Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
ФТД	Факультативы		2			2		144	76	76			68		4																									38	
ФТД.1	Реология дисперсных систем		7			7		72	38	38			34		2																										
ФТД.2	Химия редкоземельных и радиоактивных элементов		5			5		72	38	38			34		2																									38	

трам																					
Курс 3										Курс 4											
естр 5 [19 2/3 нед]				Семестр 6 [19 нед]						Семестр 7 [19 1/3 нед]						Семестр 8 [12 2/3 нед]					
Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ
18	88		4																		
18	88		4																		
																22			50		2
																22			50		2
	90		3																		
	90		3																		
																22		22	28	36	3
																22		22	28	36	3
																22	22		28		2
																22	22		28		2
																22			50		2
																22			50		2
																10	22		40		2
																10	22		40		2
	54		2																		
	54		2																		
Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ
Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд	
				2		108			3	2		108			3	1	1/3	72	72		2
										2		108			3						
										2		108			3						
				2		108			3							1	1/3	72	72		2
				2		108			3												
																1	1/3	72	72		2
Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ
Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд	
																4					6
Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ
	34		2							38			34		2						
										38			34		2						
	34		2																		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров '04.03.01_Химия_Аналитическая химия_2015.plm.xml', код направления 04.03.01, год начала подготовки 2015

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого				230	262	244	60	29.5	30.5	60	30	30	62	30	32	62	35	27
Итого по ООП (без факультативов)				228	252	240	60	29.5	30.5	60	30	30	60	28	32	60	33	27
Итого по блоку Б1	70%	30%	30.3%	216	225	223	57	29.5	27.5	60	30	30	57	28	29	49	30	19
Дисциплины (модули)	70%	30%	30.3%	216	225	223	57	29.5	27.5	60	30	30	57	28	29	49	30	19
Базовая часть				150	162	157	51	26.5	24.5	48	24	24	36	13	23	22	20	2
Вариативная часть				63	66	66	6	3	3	12	6	6	21	15	6	27	10	17
Практики				6	18	11	3		3				3		3	5	3	2
Базовая часть																		
Вариативная часть				6	18	11	3		3				3		3	5	3	2
Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Базовая часть				6	9	6										6		6
Вариативная часть																		
Факультативы				2	10	4							2	2		2	2	
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.3%												
	в интерактивной форме					31.1%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.8	-	54	54	-	54	54	-	54	52.4	-	54	54
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					26.9	-	26	24.3	-	27.6	28.5	-	22.9	29.7	-	28.2	28.6
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					26.7	-	26	24.3	-	27.6	28.5	-	22.9	29.7	-	28.2	25.6
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)					2.3	-	2.9	3.2	-	2.7	3	-	2.8	3.1	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	3	3	5	1	4	5	2	3	5	3	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						9	5	4	6	3	3	7	5	2	7	2	5
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	6	4	2	5	2	3	5	3	2
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1		1	1		1	1		1	1	1	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						19	9	10	21	10	11	21	10	11	22	13	9
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)									2	1	1	1	1				
	ЭССЕ (Эс)																	
	РГР (РГР)																	