

План утвержден научно-методическим
Советом КемГУ
Протокол № 8 от 14.03.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

04.03.01

по направлению подготовки 04.03.01 "Химия"

направленность (профиль) подготовки "Химия твердого тела и материаловедение"

Кафедра: Химии твёрдого тела и химического материаловедения

институт: фундаментальных наук

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

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская
- педагогическая
- производственно-технологическая
- организационно-управленческая

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2017

Образовательный стандарт

210

12.03.2015



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Просеков А.Ю.

20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Директор

 / Котов Р.М./
 / Гудов А.М./

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Дисциплины (модули)		ДК-1	ДК-2	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1
			ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-8
			ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПСК-4.1	ПСК-4.6	ПСК-4.7	ПСК-5.1	ПСК-5.2	ПСК-5.3
			ПСК-5.4	ПСК-5.5	ПСК-5.6									
Б1.Б.1	Иностранный язык	26	ОК-5											
Б1.Б.2	Философия	33	ОК-1											
Б1.Б.3	История	16	ОК-2	ОК-6										
Б1.Б.4	Экономика	34	ОК-3											
Б1.Б.5	Математика		ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.5.1</i>	<i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</i>	2	ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.5.2</i>	<i>Математический анализ</i>	2	ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.5.3</i>	<i>Дифференциальные уравнения</i>	2	ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.5.4</i>	<i>Уравнения математической физики</i>	2	ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.5.5</i>	<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i>	3	ОПК-3	ПК-4										
Б1.Б.6	Информатика	10	ОПК-4	ОПК-5	ПК-6									
Б1.Б.7	Физика		ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.7.1</i>	<i>Физические основы механики</i>	10	ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.7.2</i>	<i>Электричество и магнетизм</i>	10	ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.7.3</i>	<i>Оптика</i>	10	ОПК-3	ПК-4										
<i>Б1.Б.7.4</i>	<i>Лабораторный физический практикум</i>	5	ОПК-3	ПК-4										
Б1.Б.8	Неорганическая химия		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.8.1</i>	<i>Общая химия</i>	8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.8.2</i>	<i>Химия элементов</i>	8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
Б1.Б.9	Аналитическая химия		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.9.1</i>	<i>Теоретические основы аналитической химии</i>	8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.9.2</i>	<i>Инструментальные методы анализа</i>	8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.9.3</i>	<i>Физико-химические методы анализа</i>	8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
Б1.Б.10	Органическая химия	9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
Б1.Б.11	Физическая химия		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.11.1</i>	<i>Химическая термодинамика</i>	9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.11.2</i>	<i>Электрохимия</i>	9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
<i>Б1.Б.11.3</i>	<i>Химическая кинетика</i>	9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-7						
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности	13	ОК-9	ПК-12	ОК-4									
Б1.Б.13	Химическая технология	10	ОПК-1	ОПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-10							
Б1.Б.14	Физическая культура	42	ОК-7	ОК-8										
Б1.Б.15	Педагогика и психология	1	ОК-7	ПК-11	ПК-13	ПК-14								
Б1.Б.16	Русский язык и культура речи	21	ОК-5											
Б1.В.Од.1	Методика преподавания химии	8	ПК-3	ПК-13	ПК-14									
Б1.В.Од.2	История и методология химии	8	ОК-2	ПК-3										
Б1.В.Од.3	Техногенные системы и экологический риск	10	ОК-9											
Б1.В.Од.4	Физические методы исследований	9	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1									

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя								
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)														
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль											
ИТОГО				1080						28	20		1206						32	22 2/6		2 286						60	42 2/6								
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080						28			1206						32			2 286						60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		54									54									54															
		ООП, факультативы (в период экз. се в период гос.экзаменов)		54									54									54															
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по фи		29									29.5									29															
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с		29									29.5									29															
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)		4									3									4															
ДИСЦИПЛИНЫ			(D)	1080						108	ТО: 18□ ТО*: 18□ Э: 2		1134						144	ТО: 18 1/3□ ТО*: 18 1/3□ Э: 2 2/3		2 214						252	ТО: 36 1/3□ ТО*: 36 1/3□ Э: 4 2/3								
			(Предельное)	1080						108		1134						144		2 214						252											
			(План)	1080						108		1134						144		2 214						252											
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	36			36	36	2		За	72	36			36	36	2	За(2)	144	72			72	72	4		26	1234							
2	Б1.Б.3	История	Экз	144	54	36		18	54	36	4									Экз	144	54	36		18	54	36	4	16	1							
3	Б1.Б.5	Математика	Экз За	288	144	72		72	108	36	8		Экз За	288	144	72		72	108	36	8	Экз(2) За(2)	576	288	144		144	216	72	16	1234						
4	Б1.Б.5.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Экз	180	72	36		36	72	36	5									Экз	180	72	36		36	72	36	5	2	1							
5	Б1.Б.5.2	Математический анализ	За	108	72	36		36	36	3		Экз	180	72	36		36	72	36	5	Экз За	288	144	72		72	108	36	8	2	12						
6	Б1.Б.5.3	Дифференциальные уравнения										За	108	72	36		36	36	3		Экз	108	72	36		36	36	3	2	2							
7	Б1.Б.6	Информатика	За	108	54	18		36	54	3		Экз	144	54	18		36	54	4		Экз За	252	108	36		72	108	36	7	10	12						
8	Б1.Б.7	Физика										Экз	216	90	36	18	36	90	6		Экз	216	90	36	18	36	90	36	6	234							
9	Б1.Б.7.1	Физические основы механики										Экз	144	72	36		36	36	4		Экз	144	72	36		36	36	4	10	2							
10	Б1.Б.7.4	Лабораторный физический практикум											72	18	18		54	2			Экз(2)	612	18	18		18	54	2	5	234							
11	Б1.Б.8	Неорганическая химия	Экз	324	198	54	108	36	90	36	9		Экз	288	180	36	108	36	8		Экз(2)	72	378	90	216	72	162	72	17	12							
12	Б1.Б.8.1	Общая химия	Экз	324	198	54	108	36	90	36	9									Экз	324	198	54	108	36	90	36	9	8	1							
13	Б1.Б.8.2	Химия элементов										Экз	288	180	36	108	36	72	36	8		Экз	288	180	36	108	36	72	36	8	8	2					
14	Б1.Б.16	Русский язык и культура речи										За	72	36	18		18	36	2		За	72	36	18		18	36	2	21	2							
15	Б1.В.ОД.2	История и методология химии	За	72	36	36			36	2										За	72	36	36			36	2	8	1								
16		Элективные курсы по физической культуре	За	72	72			72				За	54	54			54				За(2)	126	126			126			42	123456							
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За(4)							Экз(4) За(3)							Экз(7) За(7)																			
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)										72						2	1 1/3		72					2	1 1/3									
		практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности										За	72						2	1 1/3	За	72					2	1 1/3		2							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ										2										7 4/6							9 4/6										

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя								
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)				Контр.оль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)				Контр.оль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)				Контр.оль										
			Всего	Лек	Лаб	Пр	СР				Всего	Лек	Лаб	Пр	СР				Всего	Лек	Лаб	Пр	СР				Всего										
ИТОГО				1116						30	21		1120						30	21		2 236						60	42								
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1116						30			1120						30				2 236						60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54									53.3									54															
	ООП, факультативы (в период экз. се в период гос.экзаменов)			48									54									51															
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по фи)			29									30.5									30															
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с			29									30.5									30															
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)			2									2.2									2															
ДИСЦИПЛИНЫ			(D)	D 18						D 18	ТО: 18□ ТО*: 18□ Э: 3		D 14						D 14	ТО: 18 1/3□ ТО*: 18 1/3□ Э: 2 2/3				D 32						D 18	ТО: 36 1/3□ ТО*: 36 1/3□ Э: 5 2/3						
			(Предельное)	1134						162		1134						144			2 268						306										
			(План)	1116						558 198 90 270 414 144 30		1120						598 180 198 220 378 144 30				2 236						### 378 288 490 792 288 60									
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	36			36	36	2		Экз	144	72			72	36	36	4		Экз За	216	108			108	72	36	6		26	1234				
2	Б1.Б.2	Философия	Экз	180	54	36		18	90	36	5											Экз	180	54	36		18	90	36	5		33	3				
3	Б1.Б.4	Экономика	За	108	54	36		18	54	3												За	108	54	36		18	54	3		34	3					
4	Б1.Б.5	Математика	Экз К	144	72	36		36	36	4		За	72	36	18		18	36		2		Экз За К	216	108	54		54	72	36	6		1234					
5	Б1.Б.5.4	Уравнения математической физики										За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36	2		2	4					
6	Б1.Б.5.5	Теория вероятностей и математическая статистика	Экз К	144	72	36		36	36	4												Экз К	144	72	36		36	36	36	4		3	3				
7	Б1.Б.7	Физика	Экз За К	216	90	36	18	36	90	36	6		Экз За К	216	90	36	18	36	90	36	6		Экз(2) За(2) К(2)	432	180	72	36	72	180	72	12		234				
8	Б1.Б.7.2	Электричество и магнетизм	Экз К	144	72	36		36	36	4												Экз К	144	72	36		36	36	36	4		10	3				
9	Б1.Б.7.3	Оптика										Экз К	144	72	36		36	36	36	4		Экз К	144	72	36		36	36	36	4		10	4				
10	Б1.Б.7.4	Лабораторный физический практикум	За	72	18		18		54	2		За	72	18		18		54		2		За(2)	144	36		36		108		4		5	234				
11	Б1.Б.9	Аналитическая химия	Экз К	252	144	36	72	36	72	36	7		Экз К	252	162	18	108	36	54	36	7		Экз(2) К(2)	504	306	54	180	72	126	72	14		347				
12	Б1.Б.9.1	Теоретические основы аналитической химии	Экз К	252	144	36	72	36	72	36	7											Экз К	252	144	36	72	36	72	36	7		8	3				
13	Б1.Б.9.2	Инструментальные методы анализа										Экз К	252	162	18	108	36	54	36	7		Экз К	252	162	18	108	36	54	36	7		8	4				
14	Б1.Б.11	Физическая химия										Экз	216	108	36	72		72	36	6		Экз	216	108	36	72		72	36	6		456					
15	Б1.Б.11.1	Химическая термодинамика										Экз	216	108	36	72		72	36	6		Экз	216	108	36	72		72	36	6		9	4				
16	Б1.Б.14	Физическая культура	За	36	36	18		18		1		За	36	18			18	18		1		За(2)	72	54	18		36	18		2		42	34				
17	Б1.В.ОД.3	Техногенные системы и экологический риск										За	72	36	36			36		2		За	72	36	36			36		2		10	4				
18		Элективные курсы по физической культуре	За	36	36			36				За	40	40			40					За(2)	76	76			76				42	123456					
19	Б1.В.ДВ.2.1	Естественнонаучная картина мира										За	72	36	36			36		2		За	72	36	36			36		2		5	4				
20	Б1.В.ДВ.2.2	Нанотехнологии в химии										За	72	36	36			36		2		За	72	36	36			36		2		10	4				
21	Б1.В.ДВ.3.1	Компьютерное моделирование	За	72	36			36	36	2												За	72	36			36	36	2		10	3					
22	Б1.В.ДВ.3.2	Расчеты в химии	За	72	36			36	36	2												За	72	36			36	36	2		8	3					
23	Б1.В.ДВ.3.3	Социальная реабилитация (адаптационная дисциплина)	За	72	36			36	36	2												За	72	36			36	36	2		40	3					
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(5) К(3)										Экз(4) За(5) К(2)										Экз(8) За(10) К(5)														
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ																																	1	8	9		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5								Семестр 6								Итого за курс								Каф.	Семестры																					
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя																											
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль																													
Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Неделя	Контроль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Неделя																												
ИТОГО				1080							28	20		1278							34	23 4/6		2 358							62	43 4/6																	
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1008							26			1278							34			2 286							60																		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54										54										54																									
	ООП, факультативы (в период экз. се в период гос.экзаменов			54										54										54																									
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по фи			28										26.5										27																									
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с			28										26.5										27																									
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)			4										3.1										4																									
ДИСЦИПЛИНЫ			(D)									ТО: 18□ ТО*: 18□ Э: 2										ТО: 17 2/3□ ТО*: 17 2/3□ Э: 2										ТО: 35 2/3□ ТО*: 35 2/3□ Э: 4																	
			(Предельное)	1080										108									108									216																	
			(План)	1080							594	252	180	162	378	108	28							1062	522	198	234	90	432	108	28			2 142	###	450	414	252	810	216	56								
1	Б1.Б.10	Органическая химия	Экз К	288	162	54	72	36	90	36	8											Экз К	288	162	54	72	36	90	36	8			Экз(2) К(2)	576	324	108	144	72	180	72	16		9	56					
2	Б1.Б.11	Физическая химия	Экз	180	108	36	72		36	36	5											Экз	216	108	36	72		72	36	6			Экз(2)	396	216	72	144		108	72	11		456						
3	Б1.Б.11.2	Электрохимия	Экз	180	108	36	72		36	36	5											Экз	180	108	36	72							Экз	216	108	36	72		36	36	5		9	5					
4	Б1.Б.11.3	Химическая кинетика																				Экз	216	108	36	72		72	36	6			Экз	216	108	36	72		72	36	6		9	6					
5	Б1.Б.13	Химическая технология																				Экз КР	180	90	36	54		54	36	5			Экз КР	180	90	36	54		54	36	5		10	6					
6	Б1.Б.15	Педагогика и психология	За	108	72	36		36	36		3											За	108	72	36			36	36				За	108	72	36		36	36		3		1	5					
7	Б1.В.ОД.6	Квантовая химия	Экз	144	72	36	36		36	36	4											Экз	144	72	36	36			36	36				Экз	144	72	36	36		36	36		4		10	5			
8	Б1.В.ОД.10	Химия твердого тела																				За	108	36	36			72					За	108	36	36			72			3		10	68				
9	Б1.В.ОД.12	Правоведение	За	72	18	18				54	2											За	72	18	18								За	72	18	18			54			2		27	5				
10		Элективные курсы по физической культуре	За	72	72			72														За	54	54			54						За(2)	126	126			126					42	123456					
11	Б1.В.ДВ.1.1	Культурология																				За	108	36	36			72					За	108	36	36			72			3		17	6				
12	Б1.В.ДВ.1.2	Технологическое предпринимательство																				За	108	36	36			72					За	108	36	36			72			3		34	6				
13	Б1.В.ДВ.4.1	Химия экстремальных воздействий	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18			18	36				За	72	36	18		18	36			2		10	5				
14	Б1.В.ДВ.4.2	Педагогическое мастерство	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18			18	36				За	72	36	18		18	36			2		1	5				
15	Б1.В.ДВ.4.3	Правовые основы социальной защиты различных категорий граждан (адаптационная дисциплина)	За	72	36	18		18	36		2											За	72	36	18			18	36				За	72	36	18		18	36			2		40	5				
16	Б1.В.ДВ.5.1	Проблемы и задачи химии твердого тела в 21 веке	За	72	36	36			36		2											За	72	36	36								За	72	36	36			36			2		10	5				
17	Б1.В.ДВ.5.2	Возрастная педагогика	За	72	36	36			36		2											За	72	36	36								За	72	36	36			36			2		1	5				
18	Б1.В.ДВ.6.1	Спецпрактикум по физической химии																				За	108	36		36		72					За	108	36		36		72			3		9	6				
19	Б1.В.ДВ.6.2	Спецпрактикум по материаловедению																				За	108	36		36		72					За	108	36		36		72			3		10	6				
20	ФТД.2	Коррупция: причины, проявления, противодействие	За	72	18	18			54		2											За	72	18	18								За	72	18	18			54			2		18	5				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За(4) К										Экз(3) За(3) КР К										Экз(6) За(7) КР К(2)																									
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)																					216																6	4								
		научно-исследовательская работа																				За	36										За	36							1	2/3			6				
		практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)																				ЗаО	180										ЗаО	180								5	3 1/3			6			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																																	
КАНИКУЛЫ												1																																	6 2/6				7 2/6

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студента	Трудовое мкость
Руководство	10	20	16.00	320.00
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудовое мкость
		20		
Председатель ГЭК (ВКР)	9	20	1.00	20.00
Члены ГЭК (ВКР)				
1	9	20	0.50	10.00
2	10	20	0.50	10.00
3	10	20	0.50	10.00
4	10	20	0.50	10.00
5	9	20	0.50	10.00
6		20	0.50	
7		20	0.50	
8		20	0.50	
Секретарь ГЭК (ВКР)	8	20	0.50	10.00
Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)				