УТВЕРЖДЕНО

Ректор
Московского государственного
университета имени М.В.Ломоносова
академик РАН

В. А. Садовничий

№ _____ _____
Дата (протокола)

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УП_МС_ФУНД. И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ_2019

специальность

04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия"

Квалификация, "Химик. Преподаватель химии."

срок обучения 6 лет

Вариант В13 Компьютерное моделирование в химии

соответствует ОС_МГУ по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" (3++)

I. График учебного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Теор.обуч.	Экзам.сессия	Учеб.прак.	Произв.прак.	ГЭК и ДР	Каникулы	ВСЕГО	Курсы
				29				27								29				26				23				30				27								29				27													
				IX				X								XII				I				II				III				IV								VI				VII													
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23								
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	1	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	8	15	22	31								
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	37	5				10	52	I
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	36	6				10	52	II
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	36	6				10	52	III
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	38	4				10	52	IV
V	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	X	X	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=	=	33	4		6		9	52	V
VI	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	=	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	//	//	II	II	II	II	=	=	=	=	=	=	=	=	20	2		14	6	10	52	VI
																																																				Итого	200	27		20	6	59	312	

Обозначения: Т — Теор. обучение; :: — Экзамен. сессия; О — Учебн. практика; Х — Произв. практика; II — Дипломные проекты или работы; // — Государств. экзамены; = — Каникулы

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
														23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
	БАЗ	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**	**237,00**				**8860**	**5098**	**1784**	**1640**	**288**	**1386**	**3762**												
	Б-ГЭС	**Гуманитарные, социальные и экономические дисциплины**	**49,00**				**1764**	**846**	**306**		**288**	**252**	**918**												
1	Б-ГЭС	История	5,00	4	3		180	126	54			72	54			3,0	4,0								
2	Б-ГЭС	Иностранный язык	20,00	4	1,2,3		720	288			288		432	4,0	4,0	4,0	4,0								
3	Б-ГЭС	Правоведение	4,00	7			144	54	36			18	90							3,0					
4	Б-ГЭС	Философия	6,00	9	8		216	144	72			72	72								4,0	4,0			
5	Б-ГЭС	Экономика	6,00	6	5		216	144	72			72	72					4,0	4,0						
6	Б-ГЭС	Русский язык и культура речи	4,00	1			144	54	36			18	90	3,0											
7	Б-ГЭС	Методика преподавания и инновационные образовательные технологии в химии	4,00	11			144	36	36				108											2,0	
	Б-МЕН	**Математические и естественнонаучные дисциплины**	**74,00**				**2664**	**1548**	**720**	**198**		**630**	**1116**												
	Б-МЕН	**Модуль "Математика и информатика"**																							
8	Б-МЕН	Информатика	5,00	2	1		180	108	36			72	72	3,0	3,0										
9	Б-МЕН	Математический анализ	15,00	1,2,3,4	1		540	342	180			162	198	6,0	5,0	4,0	4,0								
10	Б-МЕН	Аналитическая геометрия	3,00		1		108	54	18			36	54	3,0											
11	Б-МЕН	Линейная алгебра	2,00		2		72	54	18			36	18		3,0										
	Б-МЕН	**Модуль "Специальные разделы математики"**																							
12	Б-МЕН	Математические методы химии	9,00	8	5,6,7		324	162	72	18		72	162					2,0	3,0	2,0	2,0				
13	Б-МЕН	Уравнения математической физики	2,00		4		72	54	18			36	18				3,0								
14	Б-МЕН	Теория вероятностей	4,00	3			144	72	36			36	72			4,0									
15	Б-МЕН	Методы вычислений и программирования	2,00		3		72	36	18	18			36			2,0									
16	Б-МЕН	Прикладная статистика	2,00		4		72	36		18		18	36				2,0								

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	Общая аудиторная нагрузка (в том числе ауд. занятий)	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
														23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
	Б-МЕН	**Модуль "Общая физика"**																							
17	Б-МЕН	Механика. Электричество	3,00	2			108	72	36			36	36		4,0										
18	Б-МЕН	Колебания и волны. Оптика	3,00	3			108	72	36			36	36			4,0									
19	Б-МЕН	Лабораторные работы по физике	6,00		2,3		216	108		108			108		2,0	4,0									
	Б-МЕН	**Модуль "Теоретическая физика"**																							
20	Б-МЕН	Элементы строения вещества	3,00		6		108	36	36				72						2,0						
21	Б-МЕН	Основы квантовой механики	3,00	5			108	72	36			36	36					4,0							
22	Б-МЕН	Теоретическая механика	3,00		4		108	72	36			36	36				4,0								
	Б-МЕН	**Модуль "Современное естествознание"**																							
23	Б-МЕН	Современное естествознание	4,00		5		144	72	72				72					4,0							
24	Б-МЕН	Основы радиохимии и радиоэкологии	3,00	5			108	72	36	36			36					4,0							
25	Б-МЕН	Техногенные системы и экологический риск	2,00		11		72	54	36			18	18											3,0	
	Б-ХД	**Химические дисциплины**	**110,00**				**3960**	**2380**	**758**	**1154**		**468**	**1580**												
26	Б-ХД	Кристаллохимия	3,00	5			108	72	36			36	36					4,0							
	Б-ХД	**Модуль "Неорганическая химия"**																							
27	Б-ХД	Неорганическая химия	11,00	1,2		2	396	234	126			108	162	7,0	6,0										
28	Б-ХД	Лабораторные работы по неорганической химии	9,00		1,2		324	288		288			36	8,0	8,0										
	Б-ХД	**Модуль "Аналитическая химия"**																							
29	Б-ХД	Аналитическая химия	9,00	3,4		4	324	144	72			72	180			4,0	4,0								
30	Б-ХД	Лабораторные работы по аналитической химии	10,00		3,4		360	216		216			144			6,0	6,0								
	Б-ХД	**Модуль "Органическая химия"**																							
31	Б-ХД	Органическая химия	9,00	5,6		6	324	162	126			36	162					6,0	3,0						
32	Б-ХД	Лабораторные работы по органической химии	10,00		5,6		360	288		288			72					8,0	8,0						
	Б-ХД	**Модуль "Физическая химия"**																							
33	Б-ХД	Физическая химия	10,00	7,8		8	360	180	108			72	180							5,0	5,0				
34	Б-ХД	Лабораторные работы по физической химии	6,00		7,8		216	144		144			72							4,0	4,0				
35	Б-ХД	Электрохимия	2,00		8		72	36	18			18	36								2,0				
	Б-ХД	**Модуль "Коллоидная химия"**																							
36	Б-ХД	Коллоидная химия	3,00	8			108	54	36			18	54								3,0				
37	Б-ХД	Лабораторные работы по коллоидной химии	3,00		8		108	90		90			18								5,0				
	Б-ХД	**Модуль "Высокомолекулярные соединения"**																							
38	Б-ХД	Высокомолекулярные соединения	7,00	9	8		252	126	72			54	126								5,0	2,0			
39	Б-ХД	Лабораторные работы по высокомолекулярным соединениям	3,00		9		108	72		72			36									4,0			
	Б-ХД	**Модуль "Химическая технология"**																							
40	Б-ХД	Химическая технология	4,00	10			144	56	56				88										4,0		
41	Б-ХД	Лабораторные работы по химической технологии	2,00		10		72	56		56			16										4,0		
	Б-ХД	**Модуль "Квантовая химия"**																							
42	Б-ХД	Квантовая химия и строение молекул	4,00	6			144	72	36			36	72						4,0						
	Б-ХД	**Модуль "Химические основы биологических процессов"**																							
43	Б-ХД	Химические основы биологических процессов	5,00	6			180	90	72			18	90						5,0						
	Б-ОФиз	**Физическая культура и безопасность жизнедеятельности**	**4,00**				**472**	**324**		**288**		**36**	**148**												
44	Б-ОФиз	Безопасность жизнедеятельности	2,00		6		72	36				36	36						2,0						
45	Б-ОФиз	Физическая культура	2,00		1		72	72		72				4,0											
46	Б-ОФиз	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			2,3,4		328	216		216			112		4,0	4,0	4,0								
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**26,00**				**936**	**394**	**308**			**86**	**542**												
	В-ГЭС	**Гуманитарных, социальных и экономических дисциплин**	**17,00**				**612**	**270**	**216**			**54**	**342**												
47	В-ГЭС	История и методология химии	2,00		9		72	36	36				36									2,0			
48	В-ГЭС	История химического факультета	2,00		5		72	36	36				36					2,0							
	В-ГЭС	**Спецкурс по гуманитарным дисциплинам**																							
49	В-ГЭС	Спецкурсы по гуманитарным дисциплинам - курсы по выбору	6,00		9,11		216	72	36			36	144									2,0		2,0	
50	В-ГЭС	Социология	3,00		11		108	54	36			18	54											3,0	
51	В-ГЭС	Межфакультетские курсы	4,00		5,6,7,8		144	72	72				72					1,0	1,0	0,9	0,9				
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**9,00**				**324**	**124**	**92**			**32**	**200**												
	В-ПД	**Современные проблемы химии**																							
52	В-ПД	Современные проблемы химии - курсы по выбору	5,00	11	10		180	82	64			18	98										2,0	3,0	

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													недель- теор.обуч./ всего											
													19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
													23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
	В-ПД Курс на иностранном языке																							
53	В-ПД Избранные главы химии (на иностранном языке) - курс по выбору	4,00		10		144	42	28			14	102										3,0		
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**25,00**				**900**						**900**												
	Прак Практики	**25,00**				**900**						**900**												
54	Прак Технологическая практика	9,00	10			324						324										0,0		
55	Прак Преддипломная практика*	12,00	12			432						432												0,0
56	Прак Педагогическая практика**	2,00		12		72						72												0,0
57	Прак Ознакомительная практика†	2,00		7		72						72							0,0					
	ИГА ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	**9,00**				**324**						**324**												
	ГЭ Государственные экзамены	**3,00**				**108**						**108**												
58	ГЭ Государственный экзамен по специализации	3,00	12			108						108												0,0
	ВР Выпускные работы и проекты	**6,00**				**216**						**216**												
59	ВР Защита выпускной квалификационной работы	6,00	12			216						216												0,0
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**11020**	**5492**	**2092**	**1640**	**288**	**1472**	**5528**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**14,9**	**30,9**	**14,0**	**13,0**	**13,0**	**0,0**
	и по подплану дп_компьютерное моделирование в химии в том числе без физкультуры, факультативов					**11020**	**5492**	**2092**	**1640**	**288**	**1472**	**5528**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**14,9**	**30,9**	**14,0**	**13,0**	**13,0**	**0,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**19,0**	**24,0**	**15,0**	**21,0**	**15,0**	**23,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**0,8**	**0,8**	**0,7**	**0,7**	**0,7**	**0,8**
	Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
	Число экзаменов					37	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**297,0**	3	4	4	4	4	4	2	3	2	2	2	3
	Число зачетов					53							6	5	6	5	6	5	4	6	3	3	3	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**686**	**226**	**228**		**232**	**718**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**686**	**226**	**228**		**232**	**718**												
1	В-ПД Введение в специализацию "Аналитическая химия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Хроматография и капиллярный электрофорез в аналитической химии	4,00	8			144	90	36			54	54								5,0				
3	В-ПД Спецпрактикум "Аналитическая химия"	8,00		9,10		288	228		228			60									8,0	6,0		
4	В-ПД Спектроскопические и масс-спектрометрические методы анализа	4,00	9			144	90	54			36	54									5,0			
5	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	12,00	10	,10,11,1		432	178	82			96	254							2,0			5,0	4,0	
6	В-ПД Электрохимические методы анализа	2,00		9		72	36	18			18	36									2,0			
7	В-ПД Семинар по специализации "Аналитическая химия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_аналитическая химия					**2268**	**722**	**226**	**228**		**268**	**1546**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**4,0**	**5,0**	**15,0**	**11,0**	**6,0**	**2,0**
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6214**	**2318**	**1868**	**288**	**1740**	**7074**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**18,9**	**35,9**	**29,0**	**24,0**	**19,0**	**2,0**
	и по подплану сп_аналитическая химия в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6214**	**2318**	**1868**	**288**	**1740**	**7074**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**18,9**	**35,9**	**29,0**	**24,0**	**19,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
	Число экзаменов					41	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	2	4
	Число зачетов					66							6	5	6	5	6	5	7	7	6	5	7	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**808**	**290**	**200**		**318**	**596**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**808**	**290**	**200**		**318**	**596**												
1	В-ПД Введение в специализацию "Биоорганическая химия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Спецпрактикум "Биоорганическая химия"	8,00		9,10		288	200		200			88									8,0	4,0		
3	В-ПД Химия белка	3,00	7			108	72	36			36	36							4,0					
4	В-ПД Генетическая инженерия	2,00		10		72	56	28			28	16										4,0		
5	В-ПД Химия нуклеиновых кислот	3,00	8			108	72	36			36	36								4,0				
6	В-ПД Молекулярная биология гена	3,00	9			108	72	54			18	36									4,0			
7	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	11,00	10	7,8,9,11		396	272	100			172	124							3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	
8	В-ПД Семинар по специализации "Биоорганическая химия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													недель- теор.обуч./ всего											
													19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
													23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
9	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
10	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_биоорганическая химия					**2268**	**844**	**290**	**200**		**354**	**1424**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**9,0**	**7,0**	**15,0**	**12,0**	**5,0**	**2,0**
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6336**	**2382**	**1840**	**288**	**1826**	**6952**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**23,9**	**37,9**	**29,0**	**25,0**	**18,0**	**2,0**
	и по подплану сп_биоорганическая химия в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6336**	**2382**	**1840**	**288**	**1826**	**6952**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**23,9**	**37,9**	**29,0**	**25,0**	**18,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
	Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
	Число зачетов					65							6	5	6	5	6	5	6	8	6	5	6	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**688**	**258**	**216**		**214**	**716**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**688**	**258**	**216**		**214**	**716**												
1	В-ПД Спецпрактикум "Высокомолекулярные соединения"	8,00		8		288	216		216			72							6,0	6,0				
2	В-ПД Введение в специализацию "Высокомолекулярные соединения"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
3	В-ПД Теоретические основы экспериментальных методов в науке о полимерах	2,00		7		72	36	18			18	36							2,0					
4	В-ПД Численные методы в химии полимеров	2,00		8		72	36	18			18	36								2,0				
5	В-ПД Кинетика и механизмы образования макромолекул	4,00	9			144	72	54			18	72									4,0			
6	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	14,00	9,10	,10,11,1		504	264	132			132	240									6,0	6,0	4,0	
7	В-ПД Семинар по специализации "Высокомолекулярные соединения"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		7,9,10,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_высокомолекулярные соединения					**2268**	**724**	**258**	**216**		**250**	**1544**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**10,0**	**8,0**	**10,0**	**6,0**	**6,0**	**2,0**
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6216**	**2350**	**1856**	**288**	**1722**	**7072**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**24,9**	**38,9**	**24,0**	**19,0**	**19,0**	**2,0**
	и по подплану сп_высокомолекулярные соединения в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6216**	**2350**	**1856**	**288**	**1722**	**7072**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**24,9**	**38,9**	**24,0**	**19,0**	**19,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
	Число экзаменов					41							3	4	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4
	Число зачетов					66							6	5	6	5	6	5	7	8	5	5	7	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**644**	**248**	**192**		**204**	**760**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**644**	**248**	**192**		**204**	**760**												
1	В-ПД Введение в специализацию "Коллоидная химия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Спецпрактикум "Коллоидная химия"	8,00		9,10		288	192		192			96									6,0	6,0		
3	В-ПД Поверхностно-активные вещества: свойства и применение	4,00	8			144	72	36			36	72								4,0				
4	В-ПД Межмолекулярные взаимодействия и структурообразование в дисперсных системах	4,00	7			144	72	36			36	72							4,0					
5	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	14,00	9,11	9,10,11		504	244	140			104	260									7,0	2,0	5,0	
6	В-ПД Семинар по специализации "Коллоидная химия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
7	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
8	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_коллоидная химия					**2268**	**680**	**248**	**192**		**240**	**1588**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**13,0**	**8,0**	**7,0**	**2,0**
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6172**	**2340**	**1832**	**288**	**1712**	**7116**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**21,0**	**20,0**	**2,0**
	и по подплану сп_коллоидная химия в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6172**	**2340**	**1832**	**288**	**1712**	**7116**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**21,0**	**20,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4								1		1		1		1				

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
														23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
		Число экзаменов					42	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4
		Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**600**	**222**	**192**		**186**	**804**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**600**	**222**	**192**		**186**	**804**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Лазерная химия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Лазерная химия"	8,00		9,10		288	192		192			96									6,0	6,0		
3	В-ПД	Введение в лазерную химию	4,00	7			144	72	36			36	72							4,0					
4	В-ПД	Применение лазеров в аналитической химии и экологическом контроле	4,00	8			144	72	36			36	72								4,0				
5	В-ПД	Лазерная спектроскопия	2,00		10		72	28	28				44										2,0		
6	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	12,00	9,10	9,11		432	172	86			86	260									6,0	2,0	2,0	
7	В-ПД	Семинар по специализации "Лазерная химия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0		0,0	
9	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_лазерная химия					**2268**	**636**	**222**	**192**		**222**	**1632**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**12,0**	**10,0**	**4,0**	**2,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6128**	**2314**	**1832**	**288**	**1694**	**7160**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**26,0**	**23,0**	**17,0**	**2,0**
	и по подплану сп_лазерная химия	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6128**	**2314**	**1832**	**288**	**1694**	**7160**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**26,0**	**23,0**	**17,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
		Число экзаменов					42	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
		Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**640**	**240**	**186**		**214**	**764**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**640**	**240**	**186**		**214**	**764**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Медицинская химия и тонкий органический синтез"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Медицинская химия и тонкий органический синтез"	8,00		9,10		288	186		186			102									8,0	3,0		
3	В-ПД	Методы синтеза и модификации гетероциклических соединений	3,00		9		108	54	36			18	54									3,0			
4	В-ПД	Основные аспекты медицинской химии	4,00	9			144	72	54			18	72									4,0			
5	В-ПД	Методы органической и медицинской химии в оптимизации структурных прототипов лекарств	4,00	10			144	56	28			28	88										4,0		
6	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	11,00	8	7,10,11		396	208	86			122	188							2,0	6,0		2,0	2,0	
7	В-ПД	Семинар по специализации "Медицинская химия и тонкий органический синтез"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_медицинская химия и тонкий органический синтез					**2268**	**676**	**240**	**186**		**250**	**1592**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**4,0**	**6,0**	**15,0**	**9,0**	**4,0**	**2,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6168**	**2332**	**1826**	**288**	**1722**	**7120**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**18,9**	**36,9**	**29,0**	**22,0**	**17,0**	**2,0**
	и по подплану сп_медицинская химия и тонкий	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6168**	**2332**	**1826**	**288**	**1722**	**7120**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**18,9**	**36,9**	**29,0**	**22,0**	**17,0**	**2,0**
	органический синтез	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
		Число экзаменов					41	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	2	4
		Число зачетов					65							6	5	6	5	6	5	7	7	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**790**	**294**	**192**		**304**	**614**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**790**	**294**	**192**		**304**	**614**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии"	8,00		9,10		288	192		192			96									6,0	6,0		
3	В-ПД	Молекулярная генетика	2,00		8		72	36	18			18	36								2,0				
4	В-ПД	Биохимические процессы в клетках	3,00	7			108	72	54			18	36							4,0					
5	В-ПД	Биотехнология и нанобиотехнология	3,00	9			108	72	36			36	36									4,0			

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
														23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
6	В-ПД	Кинетические закономерности и регуляция активности ферментов	3,00		9		108	90	36			54	18									5,0			
7	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	11,00	8,10	11		396	264	114			150	132								6,0		6,0	4,0	
8	В-ПД	Семинар по специализации "Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
9	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		,8,9,10,1		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
10	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_нанобиоматериалы и нанобиотехнологии					**2268**	**826**	**294**	**192**		**340**	**1442**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**8,0**	**15,0**	**12,0**	**6,0**	**2,0**
	по основному подплану и по подплану сп_нанобиоматериалы и нанобиотехнологии	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6318**	**2386**	**1832**	**288**	**1812**	**6970**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**38,9**	**29,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6318**	**2386**	**1832**	**288**	**1812**	**6970**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**38,9**	**29,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
		Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
		Число зачетов					65							6	5	6	5	6	5	6	8	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**654**	**248**	**202**		**204**	**750**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**654**	**248**	**202**		**204**	**750**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Неорганическая химия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Химические методы синтеза неорганических веществ и материалов"	4,00		10		144	112		112			32										8,0		
3	В-ПД	Современная неорганическая химия	4,00	7			144	72	54			18	72							4,0					
4	В-ПД	Фундаментальные основы неорганического синтеза	4,00	8			144	72	36			36	72								4,0				
5	В-ПД	Квантовохимические расчеты в неорганической химии	3,00	10			108	28	14			14	80										2,0		
6	В-ПД	Спецпрактикум по методам исследования неорганических веществ и материалов	4,00		7,9		144	90		90			54							2,0		3,0			
7	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	11,00	9	9,11,11		396	216	108			108	180									7,0		5,0	
8	В-ПД	Семинар по специализации "Неорганическая химия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
9	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		,8,9,10,1		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
10	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_неорганическая химия					**2268**	**690**	**248**	**202**		**240**	**1578**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**8,0**	**4,0**	**10,0**	**10,0**	**7,0**	**2,0**
	по основному подплану и по подплану сп_неорганическая химия	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6182**	**2340**	**1842**	**288**	**1712**	**7106**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**22,9**	**34,9**	**24,0**	**23,0**	**20,0**	**2,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6182**	**2340**	**1842**	**288**	**1712**	**7106**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**22,9**	**34,9**	**24,0**	**23,0**	**20,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
		Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
		Число зачетов					66							6	5	6	5	6	5	7	7	6	5	7	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**612**	**258**	**108**		**246**	**792**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**612**	**258**	**108**		**246**	**792**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Нефтехимия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Нефтехимия"	8,00		9		288	108		108			180							2,0	2,0	2,0			
3	В-ПД	Переработка нефти	3,00		8		108	54	36			18	54							2,0	1,0				
4	В-ПД	Нефтехимия	4,00	10			144	64	50			14	80									2,0	2,0		
5	В-ПД	Каталитическая химия	2,00		8		72	36	18			18	36							1,0	1,0				
6	В-ПД	Альтернативное углеродсодержащее сырье и промышленный катализ	2,00		11		72	32	18			14	40										1,0	1,0	
7	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	11,00	9,11	9,10		396	254	100			154	142								1,0	7,0	4,0	3,0	
8	В-ПД	Семинар по специализации "Нефтехимия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
9	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		10,11		792						792							0,0		0,0	0,0	0,0	
10	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_нефтехимия					**2268**	**648**	**258**	**108**		**282**	**1620**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**7,0**	**5,0**	**11,0**	**7,0**	**6,0**	**2,0**

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс 1	I курс 2	II курс 3	II курс 4	III курс 5	III курс 6	IV курс 7	IV курс 8	V курс 9	V курс 10	VI курс 11	VI курс 12
													недель- теор.обуч./ всего											
													19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
													23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6140**	**2350**	**1748**	**288**	**1754**	**7148**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**21,9**	**35,9**	**25,0**	**20,0**	**19,0**	**2,0**
	и по подплану сп_нефтехимия в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6140**	**2350**	**1748**	**288**	**1754**	**7148**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**21,9**	**35,9**	**25,0**	**20,0**	**19,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
	Число экзаменов					41							3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4
	Число зачетов					63							6	5	6	5	6	5	5	8	5	5	6	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**710**	**272**	**256**		**182**	**694**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**710**	**272**	**256**		**182**	**694**												
1	В-ПД Введение в специализацию "Органическая химия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Спецпрактикум "Органическая химия"	9,00		9,10		324	256		256			68									8,0	8,0		
3	В-ПД Синтетические методы органической химии и стереоселективный синтез	4,00	7			144	72	54			18	72							4,0					
4	В-ПД Стратегия органического синтеза	4,00	8			144	72	36			36	72								4,0				
5	В-ПД Теоретические основы органической химии. Современные подходы к изучению механизма реакции	2,00		9		72	54	36			18	18									3,0			
6	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	11,00	9,11	10,10		396	192	110			82	204									4,0	6,0	2,0	
7	В-ПД Семинар по специализации "Органическая химия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_органическая химия					**2268**	**746**	**272**	**256**		**218**	**1522**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**15,0**	**14,0**	**4,0**	**2,0**
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6238**	**2364**	**1896**	**288**	**1690**	**7050**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**29,0**	**27,0**	**17,0**	**2,0**
	и по подплану сп_органическая химия в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6238**	**2364**	**1896**	**288**	**1690**	**7050**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**29,0**	**27,0**	**17,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
	Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4
	Число зачетов					63							6	5	6	5	6	5	6	7	5	6	5	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**682**	**258**	**210**		**214**	**722**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**682**	**258**	**210**		**214**	**722**												
1	В-ПД Введение в специализацию "Радиохимия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Спецпрактикум "Радиохимия"	8,00		9,10		288	210		210			78									7,0	6,0		
3	В-ПД Ядерно-физические основы радиохимии	4,00	7			144	72	36			36	72							4,0					
4	В-ПД Биологическое действие ионизирующего излучения и радиационная безопасность	4,00	8			144	72	72				72								4,0				
5	В-ПД Методы разделения, концентрирования и определения радионуклидов	3,00	9			108	72	36			36	36									4,0			
6	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	11,00	10,11	9,10		396	192	78			114	204									2,0	6,0	4,0	
7	В-ПД Семинар по специализации "Радиохимия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0		0,0	
9	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_радиохимия					**2268**	**718**	**258**	**210**		**250**	**1550**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**13,0**	**12,0**	**6,0**	**2,0**
	по основному подплану Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6210**	**2350**	**1850**	**288**	**1722**	**7078**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
	и по подплану сп_радиохимия в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6210**	**2350**	**1850**	**288**	**1722**	**7078**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
	Число экзаменов					43							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4
	Число зачетов					63							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	5	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**608**	**222**	**172**		**214**	**796**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**608**	**222**	**172**		**214**	**796**												

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													недель- теор.обуч./ всего											
													19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
													23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
1	В-ПД Введение в специализацию "Физическая химия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Спецпрактикум "Физическая химия"	8,00		9,10		288	172		172			116									8,0	2,0		
3	В-ПД Физические методы исследований в химии	4,00	7			144	72	36			36	72							4,0					
4	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	18,00	8,9,10	9,10,11		648	300	150			150	348								4,0	6,0	6,0	2,0	
5	В-ПД Семинар по специализации "Физическая химия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
6	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
7	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_физическая химия					**2268**	**644**	**222**	**172**		**250**	**1624**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**14,0**	**8,0**	**4,0**	**2,0**
	по основному подплану и по подплану сп_физическая химия — Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6136**	**2314**	**1812**	**288**	**1722**	**7152**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**28,0**	**21,0**	**17,0**	**2,0**
	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6136**	**2314**	**1812**	**288**	**1722**	**7152**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**28,0**	**21,0**	**17,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
	Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
	Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**808**	**312**	**192**		**304**	**596**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**808**	**312**	**192**		**304**	**596**												
1	В-ПД Введение в специализацию "Фундаментальная и прикладная энзимология"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Спецпрактикум "Фундаментальная и прикладная энзимология"	8,00		9,10		288	192		192			96									6,0	6,0		
3	В-ПД Химическая и ферментативная кинетика	3,00		9		108	72	36			36	36									4,0			
4	В-ПД Биохимия и механизмы реакций в растворе	4,00	7			144	108	54			54	36							6,0					
5	В-ПД Физическая химия ферментов	4,00	10			144	84	42			42	60										6,0		
6	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	11,00	8,9	11		396	288	144			144	108								6,0	6,0		4,0	
7	В-ПД Семинар по специализации "Фундаментальная и прикладная энзимология"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		,8,9,10,1		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_фундаментальная и прикладная энзимология					**2268**	**844**	**312**	**192**		**340**	**1424**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**8,0**	**6,0**	**16,0**	**12,0**	**6,0**	**2,0**
	по основному подплану и по подплану сп_фундаментальная и прикладная энзимология — Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6336**	**2404**	**1832**	**288**	**1812**	**6952**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**22,9**	**36,9**	**30,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6336**	**2404**	**1832**	**288**	**1812**	**6952**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**22,9**	**36,9**	**30,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
	Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
	Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1
	ВАРИА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**39,00**				**1404**	**678**	**236**	**300**		**142**	**726**												
	В-ПД Профессиональной подготовки	**39,00**				**1404**	**678**	**236**	**300**		**142**	**726**												
1	В-ПД Введение в специализацию "Химия ионных и молекулярных систем"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД Спецпрактикум "Химия ионных и молекулярных систем"	8,00		9,10		288	228		228			60									8,0	6,0		
3	В-ПД Химическая информация и базы данных	4,00	9			144	72	36	36			72									4,0			
4	В-ПД Изучение реакций на молекулярном и наноразмерном уровнях современными физико-химическими м	3,00	10			108	56	28			28	52										4,0		
5	В-ПД Физико-химические методы исследований в химии	4,00	8			144	72	36	36			72								4,0				
6	В-ПД Дисциплины специализации по выбору	11,00		,8,9,10,1		396	186	100			86	210							2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	
7	В-ПД Семинар по специализации "Химия ионных и молекулярных систем"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР Научно-исследовательская работа	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР Научно-исследовательская работа****	22,00		7,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0		0,0	
9	НИР Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
	Сумма по подплану сп_химия ионных и молекулярных систем					**2268**	**714**	**236**	**300**		**178**	**1554**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**4,0**	**6,0**	**14,0**	**13,0**	**4,0**	**2,0**

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
														23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6206**	**2328**	**1940**	**288**	**1650**	**7082**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**18,9**	**36,9**	**28,0**	**26,0**	**17,0**	**2,0**
	и по подплану сп_химия ионных и молекулярных систем	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6206**	**2328**	**1940**	**288**	**1650**	**7082**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**18,9**	**36,9**	**28,0**	**26,0**	**17,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
		Число экзаменов					41	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	2	4
		Число зачетов					65							6	5	6	5	6	5	7	7	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**622**	**194**	**192**		**236**	**782**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**622**	**194**	**192**		**236**	**782**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Химическая кинетика"	2,00		7		72	36	18			18	36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Экспериментальные методы химической кинетики"	4,00		9		144	108		108			36									6,0			
3	В-ПД	Спецпрактикум "Практическая квантовая химия"	4,00		10		144	84		84			60										6,0		
4	В-ПД	Кинетика сложных химических реакций	4,00	7			144	72	36			36	72							4,0					
5	В-ПД	Теория элементарного акта реакций в конденсированной фазе	4,00	9			144	72	36			36	72									4,0			
6	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	14,00	8,9,11	10		504	222	104			118	282								4,0	4,0	3,0	2,0	
7	В-ПД	Семинар по специализации "Химическая кинетика"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		,8,9,10,1		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_химическая кинетика					**2268**	**658**	**194**	**192**		**272**	**1610**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**14,0**	**9,0**	**4,0**	**2,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6150**	**2286**	**1832**	**288**	**1744**	**7138**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**28,0**	**22,0**	**17,0**	**2,0**
	и по подплану сп_химическая кинетика	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6150**	**2286**	**1832**	**288**	**1744**	**7138**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**28,0**	**22,0**	**17,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
		Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4
		Число зачетов					63							6	5	6	5	6	5	6	7	5	6	5	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**636**	**240**	**192**		**204**	**768**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**636**	**240**	**192**		**204**	**768**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Химия высоких энергий"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Химия высоких энергий"	8,00		9,10		288	192		192			96									6,0	6,0		
3	В-ПД	Радиационная химия полимеров	3,00		9		108	54	18			36	54									3,0			
4	В-ПД	Основы радиационной химии и методы радиационно-химических исследований	4,00	7			144	72	36			36	72							4,0					
5	В-ПД	Радиационная химия молекулярных систем	4,00	8			144	72	36			36	72								4,0				
6	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	11,00	9,10	11		396	182	114			68	214									4,0	4,0	3,0	
7	В-ПД	Семинар по специализации "Химия высоких энергий"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		,8,9,10,1		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_химия высоких энергий					**2268**	**672**	**240**	**192**		**240**	**1596**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**13,0**	**10,0**	**5,0**	**2,0**
	по основному подплану	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6164**	**2332**	**1832**	**288**	**1712**	**7124**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**23,0**	**18,0**	**2,0**
	и по подплану сп_химия высоких энергий	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6164**	**2332**	**1832**	**288**	**1712**	**7124**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**23,0**	**18,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
		Число экзаменов					42	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
		Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**682**	**254**	**192**		**236**	**722**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**682**	**254**	**192**		**236**	**722**												

№ по порядку		НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
														23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
1	В-ПД	Введение в специализацию "Химия и технологии веществ и материалов"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Химия и технологии веществ и материалов"	8,00		9,10		288	192		192			96									6,0	6,0		
3	В-ПД	Методы исследования материалов	4,00	9			144	72	36			36	72									4,0			
4	В-ПД	Избранные главы химии веществ и материалов	4,00	8			144	72	36			36	72								4,0				
5	В-ПД	Химия и физика твердого тела в современном материаловедении	3,00	7			108	72	36			36	36							4,0					
6	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	11,00	10	9,10,11		396	210	110			100	186									3,0	6,0	4,0	
7	В-ПД	Семинар по специализации "Химия и технологии веществ и материалов"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0		0,0	
9	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_химия и технологии веществ и материалов					**2268**	**718**	**254**	**192**		**272**	**1550**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**13,0**	**12,0**	**6,0**	**2,0**
	по основному подплану и по подплану сп_химия и технологии веществ и материалов	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6210**	**2346**	**1832**	**288**	**1744**	**7078**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6210**	**2346**	**1832**	**288**	**1744**	**7078**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**25,0**	**19,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
		Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
		Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**672**	**258**	**200**		**214**	**732**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**672**	**258**	**200**		**214**	**732**												
1	В-ПД	Методы физико-химического анализа	4,00	9			144	90	54			36	54									5,0			
2	В-ПД	Химия и структура твердого тела	5,00	7			180	72	36			36	108							4,0					
3	В-ПД	Спецпрактикум "Химия твердого тела"	8,00		9,10		288	200		200			88									8,0	4,0		
4	В-ПД	Введение в специализацию "Химия твердого тела"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
5	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	13,00	8,10	9,10,11		468	246	132			114	222								4,0	3,0	6,0	2,0	
6	В-ПД	Семинар по специализации "Химия твердого тела"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
7	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		7,8,9,11		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
8	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	
		Сумма по подплану сп_химия твердого тела					**2268**	**708**	**258**	**200**		**250**	**1560**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**16,0**	**10,0**	**4,0**	**2,0**
	по основному подплану и по подплану сп_химия твердого тела	Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6200**	**2350**	**1840**	**288**	**1722**	**7088**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**30,0**	**23,0**	**17,0**	**2,0**
		в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6200**	**2350**	**1840**	**288**	**1722**	**7088**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**30,0**	**23,0**	**17,0**	**2,0**
		Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
		Число курсовых работ					4	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**		1		1		1		1				
		Число экзаменов					42							3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
		Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1
	ВАРИА	**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**39,00**				**1404**	**636**	**240**	**192**		**204**	**768**												
	В-ПД	**Профессиональной подготовки**	**39,00**				**1404**	**636**	**240**	**192**		**204**	**768**												
1	В-ПД	Введение в специализацию "Электрохимия"	2,00		7		72	36	36				36							2,0					
2	В-ПД	Спецпрактикум "Электрохимия"	8,00		9,10		288	192		192			96									6,0	6,0		
3	В-ПД	Термодинамика и микроскопическое строение заряженных межфазных границ	4,00	7			144	72	36			36	72							4,0					
4	В-ПД	Кинетика реакций гетерогенного переноса электрона	4,00	8			144	72	36			36	72								4,0				
5	В-ПД	Работа с научной литературой по электрохимии	3,00		9		108	54	18			36	54									3,0			
6	В-ПД	Дисциплины специализации по выбору	11,00	9,10	11		396	182	114			68	214									4,0	4,0	3,0	
7	В-ПД	Семинар по специализации "Электрохимия"***	7,00	12			252	28				28	224												2,0
	Пр_НИР	**ПРАКТИКА, в том числе научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
	НИР	**Научно-исследовательская работа**	**24,00**				**864**	**36**				**36**	**828**												
8	НИР	Научно-исследовательская работа****	22,00		,8,9,10,1		792						792							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	НИР	Научный семинар	2,00		11		72	36				36	36											2,0	

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													недель- теор.обуч./ всего											
													19	18	18	18	18	18	19	19	19	14	20	
													23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	23	29
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
	Сумма по подплану сп_электрохимия					**2268**	**672**	**240**	**192**		**240**	**1596**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**6,0**	**4,0**	**13,0**	**10,0**	**5,0**	**2,0**
	по основному подплану и по подплану сп_электрохимия — Всего часов теоретического обучения					**13288**	**6164**	**2332**	**1832**	**288**	**1712**	**7124**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**23,0**	**18,0**	**2,0**
	в том числе без физкультуры, факультативов					**13288**	**6164**	**2332**	**1832**	**288**	**1712**	**7124**	**38,0**	**39,0**	**39,0**	**35,0**	**39,0**	**32,0**	**20,9**	**34,9**	**27,0**	**23,0**	**18,0**	**2,0**
	Всего кредитов по семестрам												**31,0**	**29,0**	**31,0**	**29,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,0**
	Число курсовых работ					4								1		1		1		1				
	Число экзаменов					42	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**360,0**	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4
	Число зачетов					64							6	5	6	5	6	5	6	7	6	5	6	1

* Преддипломная практика проводится в течение 12 недель, 36 ак.ч. в неделю

** Педагогическая практика проводится в течение 2 недель, 36 ак.ч. в неделю

*** Семинары по специализации проводятся параллельно с преддипломной и педагогической практиками

**** Научно-исследовательская работа проводится параллельно с теоретическим обучением

† Озакомительная практика проводится параллельно с теоретическим обучением

Перечень специализаций ООП высшего образования - программ специалитета, реализуемых в соответствии с самостоятельно устанавливаемыми стандартами МГУ имени М.В.Ломоносова по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия"

"Аналитическая химия"
"Биоорганическая химия"
"Высокомолекулярные соединения"
"Коллоидная химия"
"Лазерная химия"
"Медицинская химия и тонкий органический синтез"
"Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии"
"Неорганическая химия"
"Нефтехимия"
"Органическая химия"
"Радиохимия"
"Физическая химия"
"Фундаментальная и прикладная энзимология"
"Химическая кинетика"
"Химия высоких энергий"
"Химия и технологии веществ и материалов"
"Химия ионных и молекулярных систем"
"Химия твердого тела"
"Электрохимия"