

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

РАБОЧИЙ ПЛАН

на 2024/2025 учебный год для 4-го курса химического факультета (основное отделение, Очная форма обучения),
обучающихся по программе "МС_ФУНДАМ_И_ПРИКЛАДНАЯ_ХИМИЯ" (специальность 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия")

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)																
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных						Отчет- ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных						Отчет- ность								
				всего	в неделю									всего	в неделю													
					Всего	Лек	Сем	Лаб	ПЗ	Зач.	Экз.				Всего	Лек	Сем	Лаб	ПЗ	Зач.	Экз.							
Правоведение	144	144	90	54	3	2	1																экз.					
Философия	108											108	36	72	4	2	2										зач.	
Межфакультетские курсы				18	18	18								18	18	18											зач.	
ознакомительная	72	72	36	36	2			2																				
Факультативные курсы					36	36									36	36											зач.	
Модуль "Коллоидная химия"																												
Коллоидная химия	108											108	54	54	3	2	1										экз.	
Всего (общая часть плана)	432,0	216,0	126,0	108,0	59,0	56,0	1,0	2,0	0,0	3,0	1,0	216,0	90,0	144,0	61,0	58,0	3,0	0,0	0,0	3,0	1,0					3,0	1,0	
дп основной																												
Модуль "Физическая химия"																												
Физическая химия	360	216	126	90	5	3	2					экз.	144	54	90	5	3	2									экз.	
Физическая химия																											экз.	
Лабораторные работы по физической химии	324	216	144	72	4			4				зач.	108	36	72	4					4						зач.	
Электрохимия	72												72	36	36	2	1	1									зач.	
Модуль "Коллоидная химия"																												
Лабораторные работы по коллоидной химии	108												108	18	90	5					5						зач.	
Модуль "Высокомолекулярные соединения"																												
Высокомолекулярные соединения	108												108	36	72	4	3	1									зач.	
Всего дп основной	1404,0	648,0	396,0	270,0	68,0	59,0	3,0	6,0	0,0	4,0	2,0	756,0	270,0	504,0	81,0	65,0	7,0	9,0	0,0	7,0	3,0					7,0	3,0	
дп физическая химия																												
Модуль "Теоретическая физика"																												
Физика конденсированного состояния вещества	108												108	72	36	2	1	1									зач.	
Модуль "Физическая химия"																												
Статистическая термодинамика конденсированных систем	108	108	36	72	4	1	3																				зач.	

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)										
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность				
				всего	в неделю				Зач.	Экз.			всего	в неделю				Зач.	Экз.			
					Всего	Лек	Сем	Лаб						ПЗ	Всего	Лек	Сем			Лаб	ПЗ	
Физические методы в химии	144											144	54	90	5	1	4					экз.
Электрохимия	108	108	72	36	2	1	1				экз.											
Модуль "Коллоидная химия"																						
Лабораторные работы по коллоидной химии	108											108	18	90	5			5			зач.	
Модуль "Высокомолекулярные соединения"																						
Высокомолекулярные соединения	108											108	36	72	4	3	1				зач.	
Модуль "Квантовая химия"																						
Строение молекул	144	144	54	90	5	2	3				экз.											
Строение молекул											экз.											
Модуль "Физическая химия"																						
Теоретические основы химической и физической кинетики	144											144	90	54	3	2	1					экз.
Всего дп_физическая химия	1404,0	576,0	288,0	306,0	70,0	60,0	8,0	2,0	0,0	4,0	4,0	828,0	360,0	486,0	80,0	65,0	10,0	5,0	0,0	6,0	3,0	
дп_компьютерное моделирование в химии																						
Модуль "Специальные разделы математики"																						
Математические методы химии	180	108	72	36	2		1	1		зач.		72	36	36	2		2					экз.
Модуль "Физическая химия"																						
Физическая химия	288	180	90	90	5	3	2				экз.	108	18	90	5	3	2					экз.
Физическая химия																						экз.
Лабораторные работы по физической химии	216	144	72	72	4			4		зач.		72		72	4			4			зач.	
Электрохимия	72											72	36	36	2	1	1				зач.	
Модуль "Коллоидная химия"																						
Лабораторные работы по коллоидной химии	108											108	18	90	5			5			зач.	
Модуль "Высокомолекулярные соединения"																						
Высокомолекулярные соединения	108											108	36	72	4	3	1				зач.	
Всего дп_компьютерное моделирование в химии	1404,0	648,0	360,0	306,0	70,0	59,0	4,0	7,0	0,0	5,0	2,0	756,0	234,0	540,0	83,0	65,0	9,0	9,0	0,0	7,0	4,0	
дп_химия живых систем																						
Модуль "Физическая химия"																						
Физическая химия	324	180	72	108	6	4	2				экз.	144	54	90	5	3	2					экз.
Физическая химия																						экз.

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)									
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность			
				всего	в неделю				Зач.	Экз.			всего	в неделю				Зач.	Экз.		
					Всего	Лек	Сем	Лаб						ПЗ	Всего	Лек	Сем			Лаб	ПЗ
Лабораторные работы по физической химии	252	144	72	72	4			4		зач.		108	36	72	4			4		зач.	
Модуль "Коллоидная химия"																					
Лабораторные работы по коллоидной химии	72											72	18	54	3			3		зач.	
Модуль "Высокомолекулярные соединения"																					
Высокомолекулярные соединения	108											108	36	72	4	3	1			зач.	
Модуль "Химические основы биологических процессов"																					
Введение в математическое и компьютерное моделирование био и наноструктур	72	72	18	54	3	1	2			зач.											
Нанобиоматериалы и физика наноструктур	144	72	54	18	1	1				зач.		72	36	36	2	1	1				экз.
Всего дп_химия живых систем	1404,0	684,0	342,0	360,0	73,0	62,0	5,0	6,0	0,0	6,0	2,0	720,0	270,0	468,0	79,0	65,0	7,0	7,0	0,0	6,0	4,0
дп_РАН																					
Модуль "Физическая химия"																					
Физическая химия	252	252	144	108	6	4	2			экз.				к 25.05, прод. 2 нед.						экз.	
Физическая химия	144											144	54	90	5	3	2				экз.
Лабораторные работы по физической химии	360	216	144	72	4			4		зач.		144	72	72	4			4		зач.	
Модуль "Коллоидная химия"																					
Лабораторные работы по коллоидной химии	108											108	18	90	5			5		зач.	
Модуль "Высокомолекулярные соединения"																					
Высокомолекулярные соединения	108											108	36	72	4	3	1			зач.	
Всего дп_РАН	1404,0	684,0	414,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	4,0	2,0	720,0	270,0	468,0	79,0	64,0	6,0	9,0	0,0	6,0	3,0
дп_химия НПМиП																					
Модуль "Неорганическая химия"																					
Физика твердого тела	144	144	72	72	4	2	2			экз.											
Диагностика наноматериалов	72											72	36	36	2		2			зач.	
Модуль "Органическая химия"																					
Модуль "Физическая химия"																					
Физическая химия	288	180	90	90	5	3	2			экз.		108	18	90	5	3	2				экз.
Физическая химия														к 25.05, прод. 2 нед.						экз.	

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)									
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность			
				всего	в неделю				Зач.	Экз.			всего	в неделю				Зач.	Экз.		
					Всего	Лек	Сем	Лаб						ПЗ	Всего	Лек	Сем			Лаб	ПЗ
Лабораторные работы по физической химии	180	108	36	72	4			4		зач.		72		72	4			4		зач.	
Электрохимия	72											72	36	36	2	1	1			зач.	
Модуль "Коллоидная химия"																					
Лабораторные работы по коллоидной химии	108											108	18	90	5			5		зач.	
Модуль "Высокомолекулярные соединения"																					
Высокомолекулярные соединения	108											108	36	72	4	3	1			зач.	
Всего <i>дп_химия НПМиП</i>	1404,0	648,0	324,0	342,0	72,0	61,0	5,0	6,0	0,0	4,0	3,0	756,0	234,0	540,0	83,0	65,0	9,0	9,0	0,0	8,0	3,0
сп_аналитическая химия																					
Введение в специализацию "Аналитическая химия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Хроматография и капиллярный электрофорез в аналитической химии	144											144	54	90	5	2	3				экз.
Дисциплины специализации по выбору	108	108	72	36	2	1	1			зач.											
Научно-исследовательская работа	288	180	90	90	5			5		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего <i>сп_аналитическая химия</i>	1044,0	576,0	324,0	270,0	68,0	59,0	2,0	7,0	0,0	6,0	1,0	468,0	198,0	288,0	69,0	60,0	6,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_биоорганическая химия																					
Введение в специализацию "Биоорганическая химия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Химия белка	108	108	36	72	4	2	2				экз.										
Химия нуклеиновых кислот	108											108	36	72	4	2	2				экз.
Дисциплины специализации по выбору	72	72	18	54	3	1	2			зач.											
Научно-исследовательская работа	252	108	54	54	3			3				144	72	72	4			4		зач.	
Всего <i>сп_биоорганическая химия</i>	1044,0	576,0	270,0	324,0	71,0	61,0	5,0	5,0	0,0	5,0	2,0	468,0	198,0	288,0	69,0	60,0	5,0	4,0	0,0	4,0	2,0
сп_высокомолекулярные соединения																					
Введение в специализацию "Высокомолекулярные соединения"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Спецпрактикум "Высокомолекулярные соединения"	288	144	36	108	6			6				144	36	108	6			6		зач.	
Теоретические основы экспериментальных методов в науке о полимерах	72	72	36	36	2	1	1			зач.											
Численные методы в химии полимеров	72											72	36	36	2	1	1			зач.	
Научно-исследовательская работа	108	72	36	36	2			2		зач.		36	18	18	1			1			

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)									
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных						Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных						Отчет-ность	
				всего	в неделю					Зач.	Экз.			всего	в неделю					Зач.	Экз.
					Всего	Лек	Сем	Лаб	ПЗ						Всего	Лек	Сем	Лаб	ПЗ		
Всего сп_высокомолекулярные соединения	1044,0	576,0	270,0	324,0	71,0	59,0	2,0	10,0	0,0	6,0	1,0	468,0	180,0	306,0	70,0	59,0	4,0	7,0	0,0	5,0	1,0
сп_коллоидная химия																					
Введение в специализацию "Коллоидная химия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Поверхностно-активные вещества: свойства и применение	144											144	72	72	4	2	2				экз.
Межмолекулярные взаимодействия и структурообразование в дисперсных системах	144	144	72	72	4	2	2				экз.										
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_коллоидная химия	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_лазерная химия																					
Введение в специализацию "Лазерная химия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Применение лазеров в аналитической химии и экологическом контроле	144											144	72	72	4	2	2				экз.
Основы атомной и молекулярной спектроскопии	144	144	72	72	4	2	2				экз.										
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_лазерная химия	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_медицинская химия и тонкий органический синтез																					
Введение в специализацию "Медицинская химия и тонкий органический синтез"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Дисциплины специализации по выбору	252	72	36	36	2	1	1			зач.		180	72	108	6	1	5				экз.
Научно-исследовательская работа	288	216	108	108	6			6		зач.		72	36	36	2			2		зач.	
Всего сп_медицинская химия и тонкий органический синтез	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	59,0	2,0	8,0	0,0	6,0	1,0	468,0	198,0	288,0	69,0	59,0	8,0	2,0	0,0	4,0	2,0
сп_нанобиоматериалы и нанобиотехнологии																					
Введение в специализацию "Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Молекулярная генетика	72											72	36	36	2	1	1			зач.	
Биохимические процессы в клетках	108	108	36	72	4	3	1				экз.										

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)									
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность			
				всего	в неделю				Зач.	Экз.			всего	в неделю				Зач.	Экз.		
					Всего	Лек	Сем	Лаб						ПЗ	Всего	Лек	Сем			Лаб	ПЗ
Дисциплины специализации по выбору	144										144	36	108	6	3	3				Экз.	
Научно-исследовательская работа	216	180	90	90	5			5		зач.	36	18	18	1			1		зач.		
Всего сп_нанобиоматериалы и нанобиотехнологии	1044,0	576,0	288,0	306,0	70,0	61,0	2,0	7,0	0,0	5,0	2,0	468,0	180,0	306,0	70,0	62,0	7,0	1,0	0,0	5,0	2,0
сп_неорганическая химия																					
Введение в специализацию "Неорганическая химия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Спецпрактикум по методам исследования неорганических веществ и материалов	72	72	36	36	2			2		зач.											
Современная неорганическая химия	144	144	72	72	4	3	1			Экз.											
Фундаментальные основы неорганического синтеза	144										144	72	72	4	2	2				Экз.	
Научно-исследовательская работа	180	72	36	36	2			2			108	54	54	3			3		зач.		
Всего сп_неорганическая химия	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	61,0	2,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_нефтехимия																					
Введение в специализацию "Нефтехимия"	72	72	36	36	2	1	1			зач.											
Спецпрактикум "Нефтехимия"	216	108	72	36	2			2			108	72	36	2			2				
Переработка нефти	108	72	36	36	2	1	1				36	18	18	1	1				зач.		
Каталитическая химия	72	36	18	18	1	1					36	18	18	1		1			зач.		
Дисциплины специализации по выбору	72										72	54	18	1	1				зач.		
Научно-исследовательская работа	72	72	36	36	2			2													
Всего сп_нефтехимия	1044,0	576,0	324,0	270,0	68,0	59,0	3,0	6,0	0,0	4,0	1,0	468,0	252,0	234,0	66,0	60,0	4,0	2,0	0,0	6,0	1,0
сп_органическая химия																					
Введение в специализацию "Органическая химия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Синтетические методы органической химии и стереоселективный синтез	144	144	72	72	4	3	1			Экз.											
Стратегия органического синтеза	144										144	72	72	4	2	2				Экз.	
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.	108	54	54	3			3		зач.		
Всего сп_органическая химия	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	61,0	2,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_радиохимия																					
Введение в специализацию "Радиохимия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Ядерно-физические основы радиохимии	144	144	72	72	4	2	2			Экз.											
Биологическое действие ионизирующего излучения и радиационная безопасность	144										144	72	72	4	4					Экз.	

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)									
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность			
				всего	в неделю				Зач.	Экз.			всего	в неделю				Зач.	Экз.		
					Всего	Лек	Сем	Лаб						ПЗ	Всего	Лек	Сем			Лаб	ПЗ
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_радиохимия	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	62,0	3,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_физическая химия																					
Введение в специализацию "Физическая химия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Физические методы исследований в химии	144	144	72	72	4	2	2				экз.										
Дисциплины специализации по выбору	144											144	72	72	4	2	2				экз.
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_физическая химия	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_фундаментальная и прикладная энзимология																					
Введение в специализацию "Фундаментальная и прикладная энзимология"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Биохимия и механизмы реакций в растворе	144	144	36	108	6	3	3				экз.										
Дисциплины специализации по выбору	144											144	36	108	6	3	3				экз.
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_фундаментальная и прикладная энзимология	1044,0	576,0	270,0	324,0	71,0	61,0	4,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	180,0	306,0	70,0	61,0	6,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_х_ионных и молекулярных систем																					
Введение в специализацию "Химия ионных и молекулярных систем"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Физико-химические методы исследования в химии	144											144	72	72	4	2		2			экз.
Дисциплины специализации по выбору	144	72	36	36	2	1	1			зач.		72	36	36	2	1	1			зач.	
Научно-исследовательская работа	252	216	108	108	6			6		зач.		36	18	18	1			1			
Всего сп_х_ионных и молекулярных систем	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	59,0	2,0	8,0	0,0	6,0	1,0	468,0	216,0	270,0	68,0	61,0	4,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_х-ая кинетика																					
Введение в специализацию "Химическая кинетика"	72	72	36	36	2	1	1			зач.											
Кинетика сложных химических реакций	144	144	72	72	4	2	2				экз.										
Дисциплины специализации по выбору	180											180	108	72	4	2	2				экз.
Научно-исследовательская работа	216	144	72	72	4			4		зач.		72	36	36	2			2		зач.	
Всего сп_х-ая кинетика	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	59,0	4,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	234,0	252,0	67,0	60,0	5,0	2,0	0,0	4,0	2,0

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)									
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность			
				всего	в неделю				Зач.	Экз.			всего	в неделю				Зач.	Экз.		
					Всего	Лек	Сем	Лаб						ПЗ	Всего	Лек	Сем			Лаб	ПЗ
сп_х_высоких энергий																					
Введение в специализацию "Химия высоких энергий"	72	72	36	36	2	2					зач.										
Основы радиационной химии и методы радиационно-химических исследований	144	144	72	72	4	2	2				экз.										
Радиационная химия молекулярных систем	144											144	72	72	4	2	2				экз.
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_х_высоких энергий	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_х_техн_ веществ и материалов																					
Введение в специализацию "Химия и технологии веществ и материалов"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Избранные главы химии веществ и материалов	144											144	72	72	4	2	2				экз.
Химия и физика твердого тела в современном материаловедении	108	108	36	72	4	2	2				экз.										
Научно-исследовательская работа	288	180	90	90	5			5		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_х_техн_ веществ и материалов	1044,0	576,0	288,0	306,0	70,0	60,0	3,0	7,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_х_твердого тела																					
Введение в специализацию "Химия твердого тела"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Химия и структура твердого тела	180	180	108	72	4	2	2				экз.										
Дисциплины специализации по выбору	144											144	72	72	4	2	2				экз.
Научно-исследовательская работа	216	108	54	54	3			3		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_х_твердого тела	1044,0	576,0	324,0	270,0	68,0	60,0	3,0	5,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_электрохимия																					
Введение в специализацию "Электрохимия"	72	72	36	36	2	2				зач.											
Термодинамика и микроскопическое строение заряженных межфазных границ	144	144	72	72	4	2	2				экз.										
Кинетика реакций гетерогенного переноса электрона	144											144	72	72	4	2	2				экз.
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4		зач.		108	54	54	3			3		зач.	
Всего сп_электрохимия	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	5,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	60,0	5,0	3,0	0,0	4,0	2,0
сп_теория и методика обучения химии																					

ДИСЦИПЛИНЫ	Объем за год	Семестр № 7 (теор.об.- 18 нед.)										Семестр № 8 (теор.об.- 18 нед.)												
		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность		Нагруз. за сем.	Сам. раб.	Аудиторных					Отчет-ность						
				всего	в неделю				Зач.	Экз.			всего	в неделю				Зач.	Экз.					
					Всего	Лек	Сем	Лаб						ПЗ	Всего	Лек	Сем			Лаб	ПЗ			
Введение в специализацию "Теория и методика обучения химии"	72	72	36	36	2	2					зач.													
Нормативно-правовые и этические основы педагогической деятельности	72	72	36	36	2	2					зач.													
Возрастная физиология, общая, возрастная и педагогическая психология	72	72	36	36	2	2					зач.													
Методика обучения химии и химическому эксперименту	144											144	36	108	6	2	2	2						экз.
Научно-исследовательская работа	252	144	72	72	4			4			зач.	108	54	54	3			3			зач.			
Всего сп_теория и методика обучения химии	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	62,0	1,0	6,0	0,0	7,0	1,0	468,0	180,0	306,0	70,0	60,0	5,0	5,0	0,0	4,0	2,0			
сп_экологическая химия и экоадаптивные технологии																								
Введение в специализацию "Экологическая химия и экоадаптивные технологии"	72	72	36	36	2	2					зач.													
Биологические основы экологической химии	72											72	36	36	2	1	1				зач.			
Анализ данных и методы машинного обучения в химии, материаловедении и экологии	108	108	54	54	3	1	1	1			экз.													
Глобальное изменение климата и устойчивое развитие	72	72	36	36	2	1	1				зач.													
Научно-исследовательская работа	288	108	54	54	3			3			зач.	180	90	90	5			5			зач.			
Всего сп_экологическая химия и экоадаптивные технологии	1044,0	576,0	306,0	288,0	69,0	60,0	3,0	6,0	0,0	6,0	2,0	468,0	216,0	270,0	68,0	59,0	4,0	5,0	0,0	5,0	1,0			

И.о. декана химического факультета
профессор

Карлов С. С.