

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 04-19 от 11.07.2019

04.05.01

Фундаментальная и прикладная химия  
Медицинская химия

Кафедра: Биоорганической химии и биотехнологии

Факультет: ШЕН

Квалификация: Химик. Преподаватель химии

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5л

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская
- научно-производственная
- педагогическая

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт 1174

12.09.2016



## СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

  
/ Кузьмин П.В./

И.о. заместителя директора по УВР ШЕН

  
/ Красицкая С.Г./

Руководитель образовательной программы

  
/ Стоник В.А./

## Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К		
II																*			Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	
III																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	
IV																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К		
V	П	П	П	П												*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	сем. 9	сем. А	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	18	35	13		13	153
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	4	7	3	2	5	3	3	6	2		2	26
У	Учебная практика		2	2													2
П	Производственная практика								4	4				4	18	22	26
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты														4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	7	9	2	5	7	2	8	10	2	8	10	44
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	5□ (30 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	260







Индекс	Наименование	Курс 5																Код	Наименование	Компетенции			
		Сем. 9								Сем. А													
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр				КСР	СР	Конт роль
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																							
<b>Базовая часть</b>																							
Б1.Б.01	<b>Коммуникативный модуль</b>																						<b>ОК-7; ОПК-7</b>
Б1.Б.01.01	Иностраный язык																				142	Академический департамент английского языка	<b>ОК-7; ОПК-7</b>
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации																				76	Русского языка и литературы	<b>ОК-7; ОПК-7</b>
Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере																				142	Академический департамент английского языка	<b>ОК-7; ОПК-7</b>
Б1.Б.02	<b>Гуманитарный модуль</b>																						<b>ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОПК-8; ПК-11</b>
Б1.Б.02.01	История																				137	Департамент истории и археологии	<b>ОК-3</b>
Б1.Б.02.02	Философия																				140	Департамент философии и религиоведения	<b>ОК-2</b>
Б1.Б.02.03	Экономика																				155	Департамент экономических наук	<b>ОК-4</b>
Б1.Б.02.04	Правоведение																				87	Трудового и экологического права	<b>ОК-5</b>
Б1.Б.02.05	Психология и педагогика																				139	Департамент социальных наук	<b>ОПК-8; ПК-11</b>
Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий																				35	Педагогической психологии	<b>ОК-7</b>
Б1.Б.03	<b>Физико-математический модуль</b>																						<b>ОК-1; ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6</b>
Б1.Б.03.01	Информатика																				101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	<b>ОПК-4; ПК-6</b>
Б1.Б.03.02	Высшая математика																				95	Алгебры, геометрии и анализа	<b>ОК-1; ОК-7; ОПК-3</b>
Б1.Б.03.03	Физика																				104	Общей и экспериментальной физики	<b>ОПК-3; ПК-2</b>
Б1.Б.04	<b>Химический модуль</b>	3	108	36	12													72					<b>ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12</b>
Б1.Б.04.01	Неорганическая химия																				106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	<b>ОПК-1; ОПК-8; ПК-3</b>
Б1.Б.04.02	Аналитическая химия																				107	Физической и аналитической химии	<b>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6</b>
Б1.Б.04.03	Органическая химия																				109	Органической химии	<b>ОК-1; ОПК-1; ОПК-2</b>
Б1.Б.04.04	Физическая химия																				107	Физической и аналитической химии	<b>ОПК-1; ОПК-2</b>
Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-2; ПК-1; ПК-3</b>
Б1.Б.04.06	Коллоидная химия																				107	Физической и аналитической химии	<b>ОПК-1; ОПК-2</b>
Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения																				109	Органической химии	<b>ОПК-1; ПК-4</b>
Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии																				106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	<b>ОПК-1; ПК-3; ПК-4</b>
Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе																				106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	<b>ОПК-1; ПК-11; ПК-12</b>
Б1.Б.04.10	Кристаллохимия																				106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	<b>ОПК-1; ОПК-4</b>
Б1.Б.04.11	Физические методы исследования																				109	Органической химии	<b>ОПК-1; ПК-2; ПК-7</b>
Б1.Б.04.12	Химическая технология																				108	Химических и ресурсосберегающих технологий	<b>ОПК-1; ПК-2; ПК-8</b>
Б1.Б.04.13	История и методология химии	3	108	36	12													72			107	Физической и аналитической химии	<b>ОПК-1; ПК-3; ПК-5</b>
Б1.Б.05	<b>Биологический модуль</b>																						<b>ОК-6; ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9</b>
Б1.Б.05.01	Биотехнология																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОК-6; ОПК-5; ПК-5</b>
Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-1; ПК-3; ПК-5</b>
Б1.Б.05.03	Биохимия																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-1; ПК-1; ПК-7; ПК-9</b>
Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-1; ПК-3</b>
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности																				43	Безопасности жизнедеятельности в гомосфере	<b>ОК-9</b>
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт																				21	Методики преподавания циклических видов спорта	<b>ОК-8</b>
		3	108	36	12													72					
<b>Вариативная часть</b>																							
Б1.В.01	<b>Биополимеры и низкомолекулярные биорегуляторы</b>																						<b>ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5</b>
Б1.В.01.01	Белки и ферменты																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-6; ПК-4</b>
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ПК-4; ПК-5</b>
Б1.В.01.03	Углеводы																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-5; ПК-1</b>
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОК-6; ПК-2</b>
Б1.В.02	<b>Методы и средства исследования</b>	5	180	18	18													81	27				<b>ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-6</b>
Б1.В.02.01	Введение в специальность																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-7; ОПК-8; ПК-1</b>
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование																				114	Биоорганической химии и биотехнологии	<b>ОПК-2; ПК-1</b>











Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б1.Б	Базовая часть	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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОПК-8; ПК-11
Б1.Б.02.01	История	ОК-3
Б1.Б.02.02	Философия	ОК-2
Б1.Б.02.03	Экономика	ОК-4
Б1.Б.02.04	Правоведение	ОК-5
Б1.Б.02.05	Психология и педагогика	ОПК-8; ПК-11
Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий	ОК-7
Б1.Б.03	Физико-математический модуль	ОК-1; ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6
Б1.Б.03.01	Информатика	ОПК-4; ПК-6
Б1.Б.03.02	Высшая математика	ОК-1; ОК-7; ОПК-3
Б1.Б.03.03	Физика	ОПК-3; ПК-2
Б1.Б.04	Химический модуль	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.04.01	Неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-8; ПК-3
Б1.Б.04.02	Аналитическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.04.03	Органическая химия	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04.04	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.Б.04.06	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения	ОПК-1; ПК-4
Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе	ОПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.04.10	Кристаллохимия	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.04.11	Физические методы исследования	ОПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.04.12	Химическая технология	ОПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.Б.04.13	История и методология химии	ОПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.Б.05	Биологический модуль	ОК-6; ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9
Б1.Б.05.01	Биотехнология	ОК-6; ОПК-5; ПК-5
Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология	ОПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.Б.05.03	Биохимия	ОПК-1; ПК-1; ПК-7; ПК-9
Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии	ОПК-1; ПК-3

Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Биополимеры и низкомолекулярные биорегуляторы	ОК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01.01	Белки и ферменты	ОПК-6; ПК-4
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты	ПК-4; ПК-5
Б1.В.01.03	Углеводы	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы	ОК-6; ПК-2
Б1.В.02	Методы и средства исследования	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-6
Б1.В.02.01	Введение в специальность	ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Экология микроорганизмов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в молекулярную фармакологию	ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы реакций и стереохимия	ОПК-5; ПК-3
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б2.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-12
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.Б.03(П)	Технологическая практика	ОК-9; ОПК-1; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.Б.04(П)	Преддипломная практика	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(П)	Научно исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ПК-11; ПК-12
Б3	Государственная итоговая аттестация	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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б3.Б	Базовая часть	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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативы	ОК-9; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-9
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-9; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-9
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность	ОК-9; ПК-3; ПК-9
ФТД.В.02	Липиды	ОПК-2; ПК-1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	КСР			СР	Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				<b>1080</b>									<b>30</b>	20		<b>1152</b>									<b>30</b>	23		<b>2232</b>								<b>60</b>	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>								<b>30</b>			<b>1152</b>									<b>30</b>			<b>2232</b>						<b>60</b>						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>54</b>											<b>50</b>													<b>52</b>											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>54</b>												<b>48</b>												<b>51</b>											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>37,3</b>												<b>29</b>												<b>33,2</b>											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>37,3</b>												<b>29</b>												<b>33,2</b>											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														<b>4</b>												<b>2</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1080</b>	<b>634</b>	<b>206</b>	<b>162</b>	<b>266</b>		<b>284</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	ТО: 17 Э: 3		<b>1044</b>	<b>594</b>	<b>180</b>	<b>216</b>	<b>198</b>		<b>306</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>2124</b>	<b>1228</b>	<b>386</b>	<b>378</b>	<b>464</b>		<b>590</b>	<b>306</b>	<b>57</b>	ТО: 35 Э: 6				
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За	<b>108</b>	72			72	36	3				За	<b>108</b>	72			72	36	3				За(2)	<b>216</b>	144			144	72		6			123456			
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык	За	<b>108</b>	72			72	36	3				За	<b>108</b>	72			72	36	3				За(2)	<b>216</b>	144			144	72		6			142	1234		
3	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	За(2)	<b>144</b>	96	42		54	48	4				За(2)	<b>144</b>	54	36		18	90	4				За(4)	<b>288</b>	150	78		72	138		8			124			
4	Б1.Б.02.01	История	За	<b>72</b>	54	36		18	18	2															За	<b>72</b>	54	36		18	18		2			137	1		
5	Б1.Б.02.04	Правоведение												За	<b>72</b>	18	18			54	2				За	<b>72</b>	18	18			54	2				87	2		
6	Б1.Б.02.05	Психология и педагогика												За	<b>72</b>	36	18		18	36	2				За	<b>72</b>	36	18		18	36	2				139	2		
7	Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий	За	<b>72</b>	42	6		36	30	2															За	<b>72</b>	42	6		36	30	2				35	1		
8	Б1.Б.03	Физико-математический модуль	Экз За К	<b>216</b>	126	54	36	36	45	45	6		Экз(3) За К(2)	<b>432</b>	198	90	72	36		126	108	12			Экз(4) За(2) К(3)	<b>648</b>	324	144	108	72		171	153	18			1234		
9	Б1.Б.03.01	Информатика	За	<b>72</b>	54	18	36		18	2			Экз	<b>144</b>	54	18	36			54	36	4			Экз За	<b>216</b>	108	36	72		72	36	6			101	12		
10	Б1.Б.03.02	Высшая математика	Экз К	<b>144</b>	72	36		36	27	45	4		Экз К	<b>144</b>	72	36		36		27	45	4			Экз(2) К(2)	<b>288</b>	144	72		72	54	90	8			95	123		
11	Б1.Б.03.03	Физика											Экз За К	<b>144</b>	72	36	36			45	27	4			Экз За К	<b>144</b>	72	36	36		45	27	4			104	234		
12	Б1.Б.04	Химический модуль	Экз За К	<b>360</b>	198	72	126		99	63	10		Экз За К	<b>288</b>	198	54	144			54	36	8			Экз(2) За(2) К(2)	<b>648</b>	396	126	270		153	99	18				123456789		
13	Б1.Б.04.01	Неорганическая химия	Экз За К	<b>360</b>	198	72	126		99	63	10		Экз За К	<b>288</b>	198	54	144			54	36	8			Экз(2) За(2) К(2)	<b>648</b>	396	126	270		153	99	18			106	12		
14	Б1.Б.05	Биологический модуль	Экз	<b>180</b>	72	36		36	54	54	5													Экз	<b>180</b>	72	36		36	54	54	5				1678			
15	Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии	Экз	<b>180</b>	72	36		36	54	54	5													Экз	<b>180</b>	72	36		36	54	54	5				114	1		
16	Б1.Б.07	Физическая культура и спорт	За	<b>72</b>	70	2		68	2	2														За	<b>72</b>	70	2		68	2	2				21	1			
17	Б1.Б.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту											За	<b>72</b>	72										За	<b>72</b>	72			72						21	23456		
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(3) За(6) К(2)												Экз(4) За(6) К(3)												Экз(7) За(12) К(5)											
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)												108	18				18	90		3	2		108	18				18	90		3	2				
	Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности											ЗаО	108	18					18	90		3	2	ЗаО	108	18			18	90		3	2					
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																				
<b>КАНИКУЛЫ</b>				2												6												8											



№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестры											
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек			Лаб	Пр	КСР			СР	Конт роль	Всего	Неделя							
ИТОГО (с факультативами)				<b>1116</b>								<b>29</b>	20		<b>1228</b>							<b>33</b>	24		<b>2344</b>							<b>62</b>	44															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1116</b>							<b>29</b>				<b>1156</b>							<b>31</b>			<b>2272</b>						<b>60</b>																	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>56,7</b>											<b>50,3</b>										<b>53,5</b>																							
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>51</b>											<b>54</b>											<b>52,5</b>																						
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>29,7</b>											<b>23</b>											<b>26,4</b>																						
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>30,8</b>											<b>24</b>											<b>27,4</b>																						
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			<b>4,3</b>											<b>2,3</b>											<b>3,3</b>																						
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1116</b>	<b>594</b>	<b>144</b>	<b>252</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>369</b>	<b>153</b>	<b>29</b>	ТО: 17 Э: 3		<b>1012</b>	<b>490</b>	<b>198</b>	<b>144</b>	<b>130</b>	<b>18</b>	<b>414</b>	<b>108</b>	<b>27</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>2128</b>	<b>1084</b>	<b>342</b>	<b>396</b>	<b>310</b>	<b>36</b>	<b>783</b>	<b>261</b>	<b>56</b>	ТО: 35 Э: 5													
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За	<b>72</b>	36			36		36		2		За	<b>72</b>	36			36		36		2		За(2)	<b>144</b>	72			72		72		4		123456												
2	Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере	За	<b>72</b>	36			36		36		2		За	<b>72</b>	36			36		36		2		За(2)	<b>144</b>	72			72		72		4	142	56												
3	Б1.Б.04	Химический модуль	Экз(3) За(2) К(2)	<b>792</b>	432	126	234	72		234	126	22		Экз(3) За К(3)	<b>684</b>	342	144	144	54		261	81	19		Экз(6) За(3) К(5)	<b>1476</b>	774	270	378	126		495	207	41		123456789												
4	Б1.Б.04.04	Физическая химия	Экз За К	<b>252</b>	180	54	90	36		27	45	7		Экз За К	<b>252</b>	144	54	72	18		81	27	7		Экз(2) За(2) К(2)	<b>504</b>	324	108	162	54		108	72	14		107	56											
5	Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия	Экз За К	<b>396</b>	198	54	144			144	54	11		Экз За К	<b>396</b>	198	54	144							Экз За К	<b>396</b>	198	54	144		144	54	11		114	45												
6	Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии												Экз К	<b>180</b>	72	36		36		81	27	5		Экз К	<b>180</b>	72	36		36	81	27	5		106	67												
7	Б1.Б.04.10	Кристаллохимия	Экз	<b>144</b>	54	18		36		63	27	4		Экз	<b>144</b>	54	18				45	18	3		Экз	<b>144</b>	54	18		36	63	27	4		106	5												
8	Б1.Б.04.12	Химическая технология												Экз К	<b>252</b>	126	54	72			99	27	7		Экз К	<b>252</b>	126	54	72		99	27	7		108	6												
9	Б1.Б.05	Биологический модуль												Экз	<b>108</b>	36	36				45	27	3		Экз	<b>108</b>	36	36			45	27	3			1678												
10	Б1.Б.05.01	Биотехнология												Экз	<b>108</b>	36	36				45	27	3		Экз	<b>108</b>	36	36			45	27	3		114	6												
11	Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	<b>72</b>	72			72						За	<b>40</b>	40			40						За(2)	<b>112</b>	112			112					21	23456												
12	Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология	Экз	<b>144</b>	36	18	18			81	27	4		Экз	<b>144</b>	36	18	18							Экз	<b>144</b>	36	18	18		81	27	4		114	5												
13	Б1.В.ДВ.02.02	Экология микроорганизмов	Экз	<b>144</b>	36	18	18			81	27	4		Экз	<b>144</b>	36	18	18							Экз	<b>144</b>	36	18	18		81	27	4		114	5												
14	Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	<b>36</b>	18					18	18	1		ЗаО	<b>36</b>	18				18	18		1		ЗаО(2)	<b>72</b>	36	18			36	36		2		114	56789											
15	ФТД.В.02	Липиды												За	<b>72</b>	18	18				54		2		За	<b>72</b>	18	18			54		2		114	6												
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(4) За(4) ЗаО К(2)											Экз(4) За(4) ЗаО К(3)											Экз(8) За(8) ЗаО(2) К(5)																							
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																													
	Б2.Б.03(П)	Технологическая практика												ЗаО	216	18				18	198		6	4		ЗаО	216	18			18	198		6	4													
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																													
<b>КАНИКУЛЫ</b>														2											5											7												



№	Индекс	Наименование	Семестр 7												Семестр 8												Итого за курс												Каф.	Семестры			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль				з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР			СР	Конт роль	Всего			Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20		1080									30	21		2160									60	41					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1080									30			2160									60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55,6												52												53,8															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45												48												46,5															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31,8												28												29,9															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32,9												29												31															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1080	558	216	252	72	18	387	135	30	ТО: 17 Э: 3		1080	522	198	234	72	18	414	144	30	ТО: 18 Э: 3		2160	1080	414	486	144	36	801	279	60	ТО: 35 Э: 6								
1	Б1.Б.04	Химический модуль	Экз(3) За К	540	252	108	108	36		207	81	15		Экз(2) К(2)	288	144	54	72	18		90	54	8		Экз(5) За К(3)	828	396	162	180	54		297	135	23		123456789							
2	Б1.Б.04.06	Коллоидная химия	Экз	216	90	36	54			99	27	6		Экз	216	90	36	54							Экз	216	90	36	54			99	27	6		107	7						
3	Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения	Экз За	144	90	36	54			27	27	4		Экз За	144	90	36	54							Экз За	144	90	36	54			27	27	4		109	7						
4	Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии	Экз К	180	72	36		36		81	27	5		Экз К	180	72	36		36						Экз К	180	72	36		36	81	27	5		106	67							
5	Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе											Экз К	144	72	36	36	18			45	27	4		Экз К	144	72	36	36	18	45	27	4		106	8							
6	Б1.Б.04.11	Физические методы исследования											Экз К	144	72	36	36				45	27	4		Экз К	144	72	36	36		45	27	4		109	8							
7	Б1.Б.05	Биологический модуль	За	144	72	36	36			72		4		Экз За К	216	108	36	72			72	36	6		Экз За(2) К	360	180	72	108		144	36	10			1678							
8	Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология											Экз За К	216	108	36	72				72	36	6		Экз За К	216	108	36	72		72	36	6		114	8							
9	Б1.Б.05.03	Биохимия	За	144	72	36	36			72		4		За	144	72	36	36						За	144	72	36	36		72		4		114	7								
10	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности											За	72	36	18		18			36		2		За	72	36	18		18	36		2		43	8							
11	Б1.В.01	Биополимеры и низкомолекулярные биорегуляторы	Экз(2) КР	360	216	72	108	36		90	54	10		Экз(2) За КР	360	180	72	72	36		126	54	10		Экз(4) За КР(2)	720	396	144	180	72	216	108	20			78							
12	Б1.В.01.01	Белки и ферменты	Экз КР	180	108	36	72			45	27	5		Экз КР	180	108	36	72							Экз КР	180	108	36	72		45	27	5		114	7							
13	Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты	Экз	180	108	36	36	36		45	27	5		Экз	180	108	36	36	36					Экз	180	108	36	36	36	45	27	5		114	7								
14	Б1.В.01.03	Углеводы											Экз	180	72	36	36				81	27	5		Экз	180	72	36	36		81	27	5		114	8							
15	Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы											Экз За КР	180	108	36	36	36			45	27	5		Экз За КР	180	108	36	36	36	45	27	5		114	8							
16	Б1.В.02	Методы и средства исследования											За	108	36	18	18				72		3		За	108	36	18	18		72		3			389							
17	Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование											За	108	36	18	18				72		3		За	108	36	18	18		72		3		114	8							
18	Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36	18				18	18		1		ЗаО	36	18					18	18		1		ЗаО(2)	72	36				36	36		2		114	56789					
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(5) За(2) ЗаО КР К													Экз(5) За(4) ЗаО КР К(3)													Экз(10) За(6) ЗаО(2) КР(2) К(4)													
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																								
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																								
<b>КАНИКУЛЫ</b>				2													8													10													

№	Индекс	Наименование	Семестр 9											Семестр А											Итого за курс							Каф.	Семестры														
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов					з.е.	Неделя																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек			Лаб			Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего									
ИТОГО (с факультативами)				##								29	19		##								33	22		##						62	41														
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			##								33			##						60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55																						28																					
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																						27																					
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			21																						10																					
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22																						11																					
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																														
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				828	324	144	36	126	18	396	108	23	ТО: 131 Э: 2									ТО: □ Э:	828	324	144	36	126	18	396	108	23	ТО: 131 Э: 2															
1	Б1.Б.04	Химический модуль	За	108	36	36					72		3								За	108	36	36						72		3						123456789									
2	Б1.Б.04.13	История и методология химии	За	108	36	36					72		3								За	108	36	36					72		3						107	9									
3	Б1.В.02	Методы и средства исследования	Экз За	180	72	18		54		81	27	5									Экз За	180	72	18		54		81	27	5								389									
4	Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования	Экз За	180	72	18		54		81	27	5									Экз За	180	72	18		54		81	27	5								114	9								
5	Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии	Экз	216	90	36	36	18		81	45	6									Экз	216	90	36	36	18		81	45	6								114	9								
6	Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез	Экз	216	90	36	36	18		81	45	6									Экз	216	90	36	36	18		81	45	6								109	9								
7	Б1.В.ДВ.03.01	Введение в молекулярную фармакологию	Экз К	216	72	36		36		108	36	6									Экз К	216	72	36		36		108	36	6								114	9								
8	Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы реакций и стереохимия	Экз К	216	72	36		36		108	36	6									Экз К	216	72	36		36		108	36	6								109	9								
9	Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36	18				18	18		1									ЗаО	36	18				18	18		1							114	56789									
10	ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность	За	72	36	18		18		36		2									За	72	36	18		18		36		2							107	9									
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(3) За(3) ЗаО К											Экз(3) За(3) ЗаО К																																
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)	216	18					18	198		6	4								972	36					36	936		27	18					1188	54				54	1134		33	22	
	Б2.Б.04(П)	Преддипломная практика																			ЗаО	216	18					18	198		6	4					ЗаО	216	18				18	198		6	4
	Б2.В.01(П)	Научно исследовательская работа																			ЗаО	756	18					18	738		21	14					ЗаО	756	18				18	738		21	14
	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ЗаО	216	18				18	198		6	4								ЗаО	216	18				18	198		6	4						ЗаО	216	18				18	198		6	4
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ</b>				(План)											Экз																																
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																			Экз	216	18				18	162	36	6	4					Экз	216	18				18	162	36	6	4	
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																	2		8		10										

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А
					Мин.	Макс.	Факт															
	Итого (с факультативами)				296	316	304	60	30	30	60	29	31	62	29	33	60	30	30	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				294	306	300	60	30	30	60	29	31	60	29	31	60	30	30	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	81%	19%	34%	243	246	245	57	30	27	58	28	30	52	28	24	58	29	29	20	20	
Б1.Б	Базовая часть				186	204	198	57	30	27	55	25	30	48	24	24	35	19	16	3	3	
Б1.В	Вариативная часть				42	57	47				3	3		4	4		23	10	13	17	17	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	45%	55%	0%	45	51	49	3		3	2	1	1	8	1	7	2	1	1	34	7	27
Б2.Б	Базовая часть				18	27	22	3		3	2	1	1	8	1	7	2	1	1	7	1	6
Б2.В	Вариативная часть				24	27	27													27	6	21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6													6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6													6		6
ФТД	Факультативы				2	10	4							2		2				2	2	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	4							2		2				2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.8	-	54	50	-	56.7	54	-	56.7	50.3	-	55.6	52	-	55.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.9	-	54	48	-	51	54	-	51	54	-	45	48	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-		
		Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					30.5	-	37.3	29	-	32.9	35	-	30.8	24	-	32.9	29	-	22.2	
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.2	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-			-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	3	4	9	4	5	8	4	4	10	5	5	4	3	1
		ЗАЧЕТЫ (За)						11	6	5	10	5	5	5	3	2	6	2	4	2	2	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1	3	1	2	2	1	1	4	2	2
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)															2	1	1			
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						5	2	3	5	3	2	5	2	3	4	1	3	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					36.66%															
		в интерактивной форме					41.5%															