МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор _____ А.Н. Шушин

«___» _____ 2021 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

04.05.01

Фундаментальная и прикладная химия

Специализация: Медицинская химия

Квалификация: Химик. Преподаватель химии

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 5л

Виды профессиональной деятельности
научно-исследовательская
научно-производственная
педагогическая

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1174 от 12.09.2016

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности _____ / Д.В. Колодин/

И.о. заместителя директора по УВР ШЕН _____ / С.Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы _____ / В.А. Стоник/

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
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	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

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	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	22	30	**52**	260

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Кур										
																	Семестр 1										
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							245	245		9148	9148	4868	2957	1323	1888	80	30	1080	206	66	162	81	266	126		284	162
Базовая часть							198	198		7128	7128	3820	2228	1080	1528	80	30	1080	206	66	162	81	266	126		284	162
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	**4**	**123456**				18	**18**		**648**	**648**	**378**	**243**	**27**	**294**	**12**	3	**108**					**72**	**72**		**36**	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	4	123				12	12	36	432	432	288	117	27	288	12	3	108					72	72		36	
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации		4				2	2	36	72	72	18	54		6												
Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере		56				4	4	36	144	144	72	72														
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**		**112244**				12	**12**		**432**	**432**	**258**	**174**		**126**	**32**	4	**144**	**42**	**24**			**54**	**54**		**48**	
Б1.Б.02.01	История		1				2	2	36	72	72	54	18		36		2	72	36	18			18	18		18	
Б1.Б.02.02	Философия		4				2	2	36	72	72	54	18		18	2											
Б1.Б.02.03	Экономика		4				2	2	36	72	72	54	18		18												
Б1.Б.02.04	Правоведение		2				2	2	36	72	72	18	54														
Б1.Б.02.05	Психология и педагогика		2				2	2	36	72	72	36	36		12												
Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий		1				2	2	36	72	72	42	30		42	30	2	72	6	6			36	36		30	
Б1.Б.03	**Физико-математический модуль**	**1222334**	**123**			**12233**	28	**28**		**1008**	**1008**	**540**	**216**	**252**	**138**		6	**216**	**54**	**21**	**36**	**18**	**36**			**45**	**45**
Б1.Б.03.01	Информатика	2	1				6	6	36	216	216	108	72	36	48		2	72	18	12	36	18				18	
Б1.Б.03.02	Высшая математика	123				123	12	12	36	432	432	216	81	135	18		4	144	36	9			36			27	45
Б1.Б.03.03	Физика	234	23			23	10	10	36	360	360	216	63	81	72												
Б1.Б.04	**Химический модуль**	**12334445556677788**	**12334455679**			**123445566678**	118	**118**		**4248**	**4248**	**2250**	**1314**	**684**	**838**		10	**360**	**72**	**9**	**126**	**63**				**99**	**63**
Б1.Б.04.01	Неорганическая химия	12	12			12	18	18	36	648	648	396	153	99	153		10	360	72	9	126	63				99	63
Б1.Б.04.02	Аналитическая химия	34	34			3	13	13	36	468	468	270	108	90	84												
Б1.Б.04.03	Органическая химия	34	34			4	16	16	36	576	576	324	153	99	134												
Б1.Б.04.04	Физическая химия	56	56			56	14	14	36	504	504	324	108	72	150												
Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия	45	5			45	15	15	36	540	540	252	180	108	126												
Б1.Б.04.06	Коллоидная химия	7					6	6	36	216	216	90	99	27	30												
Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения	7	7				4	4	36	144	144	90	27	27	30												
Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии	67				67	10	10	36	360	360	144	162	54	30												
Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе	8				8	4	4	36	144	144	72	45	27	20												
Б1.Б.04.10	Кристаллохимия	5					4	4	36	144	144	54	63	27	9												
Б1.Б.04.11	Физические методы исследования	8				8	4	4	36	144	144	72	45	27	24												
Б1.Б.04.12	Химическая технология	6				6	7	7	36	252	252	126	99	27	36												
Б1.Б.04.13	История и методология химии		9				3	3	36	108	108	36	72		12												
Б1.Б.05	**Биологический модуль**	**168**	**78**			**8**	18	**18**		**648**	**648**	**288**	**243**	**117**	**130**	**36**	5	**180**	**36**	**12**			**36**			**54**	**54**
Б1.Б.05.01	Биотехнология	6					3	3	36	108	108	36	45	27	18												
Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология	8	8			8	6	6	36	216	216	108	72	36	72												
Б1.Б.05.03	Биохимия		7				4	4	36	144	144	72	72		28												
Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии	1					5	5	36	180	180	72	54	54	12	36	5	180	36	12			36			54	54
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности		8				2	2	36	72	72	36	36		2												
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	70	2				2	72	2				68			2	
Вариативная часть							47	47		2020	2020	1048	729	243	360												
Б1.В.01	**Биополимеры и низкомолекулярные биорегуляторы**	**7788**	**8**		**78**		20	**20**		**720**	**720**	**396**	**216**	**108**	**162**												
Б1.В.01.01	Белки и ферменты	7			7		5	5	36	180	180	108	45	27	36												
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты	7					5	5	36	180	180	108	45	27	36												
Б1.В.01.03	Углеводы	8					5	5	36	180	180	72	81	27	36												
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы	8	8		8		5	5	36	180	180	108	45	27	54												

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Кур										
																	Семестр 1										
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль
Б1.В.02	**Методы и средства исследования**	**9**	**389**				11	**11**		**396**	**396**	**126**	**243**	**27**	**96**												
Б1.В.02.01	Введение в специальность		3				3	3	36	108	108	18	90		18												
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование		8				3	3	36	108	108	36	72		24												
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования	9	9				5	5	36	180	180	72	81	27	54												
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456							328	328	328															
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**9**					6	**6**		**216**	**216**	**90**	**81**	**45**	**42**												
Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии	9					6	6	36	216	216	90	81	45	42												
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез	9					6	6	36	216	216	90	81	45	42												
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**5**					4	**4**		**144**	**144**	**36**	**81**	**27**	**24**												
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология	5					4	4	36	144	144	36	81	27	24												
Б1.В.ДВ.02.02	Экология микроорганизмов	5					4	4	36	144	144	36	81	27	24												
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**9**				**9**	6	**6**		**216**	**216**	**72**	**108**	**36**	**36**												
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в молекулярную фармакологию	9				9	6	6	36	216	216	72	108	36	36												
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы реакций и стереохимия	9				9	6	6	36	216	216	72	108	36	36												
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)							49	49		1764	1764	216	1548														
Базовая часть							22	22		792	792	180	612														
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2			3	3	36	108	108	18	90														
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности			34			2	2	36	72	72	36	36														
Б2.Б.03(П)	Технологическая практика			6			6	6	36	216	216	18	198														
Б2.Б.04(П)	Преддипломная практика			А			6	6	36	216	216	18	198														
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа			56789			5	5	36	180	180	90	90														
Вариативная часть							27	27		972	972	36	936														
Б2.В.01(П)	Научно исследовательская работа			А			21	21	36	756	756	18	738														
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности			9			6	6	36	216	216	18	198														
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216	18	162	36													
Базовая часть							6	6		216	216	18	162	36													
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	А					6	6	36	216	216	18	162	36													
ФТД.Факультативы							4	4		144	144	54	90		24												
Вариативная часть							4	4		144	144	54	90		24												
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность		9				2	2	36	72	72	36	36		12												
ФТД.В.02	Липиды		6				2	2	36	72	72	18	54		12												

-	-	с 1											Курс 2																				
		Семестр 2											Семестр 3											Семестр 4									
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР
Блок 1.Дисциплины (модули)		27	1044	180	42	216	96	198	78		306	144	28	1080	180	72	252	72	180	72		315	153	30	1152	234	107	216	79	234	104		252
Базовая часть		27	972	180	42	216	96	126	78		306	144	25	900	162	54	252	72	108	72		225	153	30	1080	234	107	216	79	162	104		252
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	3	**108**					**72**	**72**		**36**		3	**108**					**72**	**72**		**36**		5	**180**					**90**	**78**		**63**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	3	108					72	72		36		3	108					72	72		36		3	108					72	72		9
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации																							2	72					18	6		54
Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере																																
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**	4	**144**	**36**	**6**			**18**	**6**		**90**													4	**144**	**36**	**10**			**72**	**26**		**36**
Б1.Б.02.01	История																																
Б1.Б.02.02	Философия																							2	72	18	10			36	8		18
Б1.Б.02.03	Экономика																							2	72	18				36	18		18
Б1.Б.02.04	Правоведение	2	72	18							54																						
Б1.Б.02.05	Психология и педагогика	2	72	18	6			18	6		36																						
Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий																																
Б1.Б.03	**Физико-математический модуль**	12	**432**	**90**	**27**	**72**	**24**	**36**			**126**	**108**	7	**252**	**72**	**12**	**36**	**12**	**36**			**36**	**72**	3	**108**	**36**	**12**	**36**	**12**				**9**
Б1.Б.03.01	Информатика	4	144	18	6	36	12				54	36																					
Б1.Б.03.02	Высшая математика	4	144	36	9			36			27	45	4	144	36				36			27	45										
Б1.Б.03.03	Физика	4	144	36	12	36	12				45	27	3	108	36	12	36	12				9	27	3	108	36	12	36	12				9
Б1.Б.04	**Химический модуль**	8	**288**	**54**	**9**	**144**	**72**				**54**	**36**	15	**540**	**90**	**42**	**216**	**60**				**153**	**81**	18	**648**	**162**	**85**	**180**	**67**				**144**
Б1.Б.04.01	Неорганическая химия	8	288	54	9	144	72				54	36																					
Б1.Б.04.02	Аналитическая химия												7	252	36	12	108	30				72	36	6	216	36	12	90	30				36
Б1.Б.04.03	Органическая химия												8	288	54	30	108	30				81	45	8	288	72	37	90	37				72
Б1.Б.04.04	Физическая химия																																
Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия																							4	144	54	36						36
Б1.Б.04.06	Коллоидная химия																																
Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения																																
Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии																																
Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе																																
Б1.Б.04.10	Кристаллохимия																																
Б1.Б.04.11	Физические методы исследования																																
Б1.Б.04.12	Химическая технология																																
Б1.Б.04.13	История и методология химии																																
Б1.Б.05	**Биологический модуль**																																
Б1.Б.05.01	Биотехнология																																
Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология																																
Б1.Б.05.03	Биохимия																																
Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии																																
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности																																
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт																																
Вариативная часть			72					72					3	180	18	18			72			90			72					72			
Б1.В.01	**Биополимеры и низкомолекулярные биорегуляторы**																																
Б1.В.01.01	Белки и ферменты																																
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты																																
Б1.В.01.03	Углеводы																																
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы																																

-	-	с 1											Курс 2																					
		Семестр 2											Семестр 3											Семестр 4									
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР
Б1.В.02	**Методы и средства исследования**												3	**108**	**18**	**18**						**90**											
Б1.В.02.01	Введение в специальность												3	108	18	18						90											
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование																																
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования																																
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72					72						72					72						72					72			
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																
Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии																																
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез																																
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология																																
Б1.В.ДВ.02.02	Экология микроорганизмов																																
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в молекулярную фармакологию																																
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы реакций и стереохимия																																
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследователь		3	108							18	90		1	36							18	18		1	36							18	18
Базовая часть		3	108							18	90		1	36							18	18		1	36							18	18
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности	3	108							18	90																						
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности												1	36							18	18		1	36							18	18
Б2.Б.03(П)	Технологическая практика																																
Б2.Б.04(П)	Преддипломная практика																																
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа																																
Вариативная часть																																	
Б2.В.01(П)	Научно исследовательская работа																																
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности																																
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																	
Базовая часть																																	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																
ФТД.Факультативы																																	
Вариативная часть																																	
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность																																
ФТД.В.02	Липиды																																

-	-		Курс 3																																Кур
			Семестр 5											Семестр 6											Семестр 7										
Индекс	Наименование	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)		216	28	1080	144	75	252	102	180	34		351	153	24	904	180	70	144	36	130	10		342	108	29	1044	216	78	252	82	72	30		369	135
Базовая часть		216	24	864	126	63	234	90	108	34		270	126	24	864	180	70	144	36	90	10		342	108	19	684	144	54	144	46	36	18		279	81
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	**27**	2	**72**					**36**			**36**		2	**72**					**36**			**36**												
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	27																																	
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации																																		
Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере		2	72					36			36		2	72					36			36												
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**																																		
Б1.Б.02.01	История																																		
Б1.Б.02.02	Философия																																		
Б1.Б.02.03	Экономика																																		
Б1.Б.02.04	Правоведение																																		
Б1.Б.02.05	Психология и педагогика																																		
Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий																																		
Б1.Б.03	**Физико-математический модуль**	**27**																																	
Б1.Б.03.01	Информатика																																		
Б1.Б.03.02	Высшая математика																																		
Б1.Б.03.03	Физика	27																																	
Б1.Б.04	**Химический модуль**	**162**	22	**792**	**126**	**63**	**234**	**90**	**72**	**34**		**234**	**126**	19	**684**	**144**	**52**	**144**	**36**	**54**	**10**		**261**	**81**	15	**540**	**108**	**36**	**108**	**36**	**36**	**18**		**207**	**81**
Б1.Б.04.01	Неорганическая химия																																		
Б1.Б.04.02	Аналитическая химия	54																																	
Б1.Б.04.03	Органическая химия	54																																	
Б1.Б.04.04	Физическая химия		7	252	54	36	90	18	36	34		27	45	7	252	54	34	72	18	18	10		81	27											
Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия	54	11	396	54	18	144	72				144	54																						
Б1.Б.04.06	Коллоидная химия																								6	216	36	12	54	18				99	27
Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения																								4	144	36	12	54	18				27	27
Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии													5	180	36				36			81	27	5	180	36	12			36	18		81	27
Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе																																		
Б1.Б.04.10	Кристаллохимия		4	144	18	9			36			63	27																						
Б1.Б.04.11	Физические методы исследования																																		
Б1.Б.04.12	Химическая технология													7	252	54	18	72	18				99	27											
Б1.Б.04.13	История и методология химии																																		
Б1.Б.05	**Биологический модуль**													3	**108**	**36**	**18**						**45**	**27**	4	**144**	**36**	**18**	**36**	**10**				**72**	
Б1.Б.05.01	Биотехнология													3	108	36	18						45	27											
Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология																																		
Б1.Б.05.03	Биохимия																								4	144	36	18	36	10				72	
Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии																																		
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности																																		
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт																																		
Вариативная часть			4	216	18	12	18	12	72			81	27		40					40					10	360	72	24	108	36	36	12		90	54
Б1.В.01	**Биополимеры и низкомолекулярные биорегуляторы**																								10	**360**	**72**	**24**	**108**	**36**	**36**	**12**		**90**	**54**
Б1.В.01.01	Белки и ферменты																								5	180	36	12	72	24				45	27
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты																								5	180	36	12	36	12	36	12		45	27
Б1.В.01.03	Углеводы																																		
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы																																		

-	-		Курс 3																						Кур										
			Семестр 5											Семестр 6											Семестр 7										
Индекс	Наименование	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль
Б1.В.02	**Методы и средства исследования**																																		
Б1.В.02.01	Введение в специальность																																		
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование																																		
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования																																		
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту			72					72						40					40															
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																		
Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии																																		
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез																																		
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		4	**144**	**18**	**12**	**18**	**12**				**81**	**27**																						
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология		4	144	18	12	18	12				81	27																						
Б1.В.ДВ.02.02	Экология микроорганизмов		4	144	18	12	18	12				81	27																						
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																		
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в молекулярную фармакологию																																		
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы реакций и стереохимия																																		
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследователь			1	36							18	18		7	252							36	216		1	36							18	18	
Базовая часть			1	36							18	18		7	252							36	216		1	36							18	18	
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности																																		
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности																																		
Б2.Б.03(П)	Технологическая практика													6	216							18	198												
Б2.Б.04(П)	Преддипломная практика																																		
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа		1	36							18	18		1	36							18	18		1	36							18	18	
Вариативная часть																																			
Б2.В.01(П)	Научно исследовательская работа																																		
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности																																		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																			
Базовая часть																																			
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																		
ФТД.Факультативы														2	72	18	12						54												
Вариативная часть														2	72	18	12						54												
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность																																		
ФТД.В.02	Липиды													2	72	18	12						54												

-	-	с 4											Курс 5																		
		Семестр 8											Семестр 9											Семестр А							
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)		29	1044	198	90	234	124	72	18		396	144	20	720	126	66	36	18	108	60		342	108								
Базовая часть		16	576	108	42	144	76	36			198	90	3	108	36	12						72									
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**																														
Б1.Б.01.01	Иностранный язык																														
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации																														
Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере																														
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**																														
Б1.Б.02.01	История																														
Б1.Б.02.02	Философия																														
Б1.Б.02.03	Экономика																														
Б1.Б.02.04	Правоведение																														
Б1.Б.02.05	Психология и педагогика																														
Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий																														
Б1.Б.03	**Физико-математический модуль**																														
Б1.Б.03.01	Информатика																														
Б1.Б.03.02	Высшая математика																														
Б1.Б.03.03	Физика																														
Б1.Б.04	**Химический модуль**	8	**288**	**54**	**22**	**72**	**22**	**18**			**90**	**54**	3	**108**	**36**	**12**						**72**									
Б1.Б.04.01	Неорганическая химия																														
Б1.Б.04.02	Аналитическая химия																														
Б1.Б.04.03	Органическая химия																														
Б1.Б.04.04	Физическая химия																														
Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия																														
Б1.Б.04.06	Коллоидная химия																														
Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения																														
Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии																														
Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе	4	144	18	10	36	10	18			45	27																			
Б1.Б.04.10	Кристаллохимия																														
Б1.Б.04.11	Физические методы исследования	4	144	36	12	36	12				45	27																			
Б1.Б.04.12	Химическая технология																														
Б1.Б.04.13	История и методология химии												3	108	36	12						72									
Б1.Б.05	**Биологический модуль**	6	**216**	**36**	**18**	**72**	**54**				**72**	**36**																			
Б1.Б.05.01	Биотехнология																														
Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология	6	216	36	18	72	54				72	36																			
Б1.Б.05.03	Биохимия																														
Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии																														
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	2	72	18	2			18			36																				
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт																														
Вариативная часть		13	468	90	48	90	48	36	18		198	54	17	612	90	54	36	18	108	60		270	108								
Б1.В.01	**Биополимеры и низкомолекулярные биорегуляторы**	10	**360**	**72**	**36**	**72**	**36**	**36**	**18**		**126**	**54**																			
Б1.В.01.01	Белки и ферменты																														
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты																														
Б1.В.01.03	Углеводы	5	180	36	18	36	18				81	27																			
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы	5	180	36	18	36	18	36	18		45	27																			

-	-	с 4											Курс 5																		
		Семестр 8											Семестр 9											Семестр А							
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
Б1.В.02	**Методы и средства исследования**	3	**108**	**18**	**12**	**18**	**12**				**72**		5	**180**	**18**	**18**			**54**	**36**		**81**	**27**								
Б1.В.02.01	Введение в специальность																														
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование	3	108	18	12	18	12				72																				
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования												5	180	18	18			54	36		81	27								
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту																														
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**												6	**216**	**36**	**18**	**36**	**18**	**18**	**6**		**81**	**45**								
Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии												6	216	36	18	36	18	18	6		81	45								
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез												6	216	36	18	36	18	18	6		81	45								
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																														
Б1.В.ДВ.02.01	Микробиология																														
Б1.В.ДВ.02.02	Экология микроорганизмов																														
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**												6	**216**	**36**	**18**			**36**	**18**		**108**	**36**								
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в молекулярную фармакологию												6	216	36	18			36	18		108	36								
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы реакций и стереохимия												6	216	36	18			36	18		108	36								
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследователь		1	36							18	18		7	252							36	216		27	972				36	936	
Базовая часть		1	36							18	18		1	36							18	18		6	216				18	198	
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности																														
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности																														
Б2.Б.03(П)	Технологическая практика																														
Б2.Б.04(П)	Преддипломная практика																							6	216				18	198	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	1	36							18	18		1	36							18	18									
Вариативная часть													6	216							18	198		21	756				18	738	
Б2.В.01(П)	Научно исследовательская работа																							21	756				18	738	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности												6	216							18	198									
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																								6	216				18	162	36
Базовая часть																								6	216				18	162	36
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																							6	216				18	162	36
ФТД.Факультативы													2	72	18	6			18	6		36									
Вариативная часть													2	72	18	6			18	6		36									
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность												2	72	18	6			18	6		36									
ФТД.В.02	Липиды																														

-	-	Закрепленная кафедра		-
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)				
Базовая часть				
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**			**ОК-7; ОПК-7**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	142	Академический департамент англий	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	76	Русского языка и литературы	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.01.03	Английский язык в профессиональной сфере	142	Академический департамент англий	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	137	Департамент истории и археологии	ОК-3
Б1.Б.02.02	Философия	140	Департамент философии и религиов	ОК-2
Б1.Б.02.03	Экономика	155	Департамент экономических наук	ОК-4
Б1.Б.02.04	Правоведение	87	Трудового и экологического права	ОК-5
Б1.Б.02.05	Психология и педагогика	139	Департамент социальных наук	ОПК-8; ПК-11
Б1.Б.02.06	Основы современных образовательных технологий	35	Педагогической психологии	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	101	Информатики, математического и ко	ОПК-4; ПК-6
Б1.Б.03.02	Высшая математика	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОК-1; ОК-7; ОПК-3
Б1.Б.03.03	Физика	104	Общей и экспериментальной физики	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	106	Общей, неорганической и элементоо	ОПК-1; ОПК-8; ПК-3
Б1.Б.04.02	Аналитическая химия	107	Физической и аналитической химии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.04.03	Органическая химия	109	Органической химии	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04.04	Физическая химия	107	Физической и аналитической химии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04.05	Биоорганическая химия	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.Б.04.06	Коллоидная химия	107	Физической и аналитической химии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.04.07	Высокомолекулярные соединения	109	Органической химии	ОПК-1; ПК-4
Б1.Б.04.08	Строение вещества с основами квантовой химии	106	Общей, неорганической и элементоо	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.04.09	Методика преподавания химии в школе	106	Общей, неорганической и элементоо	ОПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.04.10	Кристаллохимия	106	Общей, неорганической и элементоо	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.04.11	Физические методы исследования	109	Органической химии	ОПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.04.12	Химическая технология	108	Химических и ресурсосберегающих т	ОПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.Б.04.13	История и методология химии	107	Физической и аналитической 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	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОК-6; ОПК-5; ПК-5
Б1.Б.05.02	Генетика и молекулярная биология	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.Б.05.03	Биохимия	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-1; ПК-1; ПК-7; ПК-9
Б1.Б.05.04	Биология с основами экологии	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-9
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт	21	Методики преподавания циклических видов спорта	ОК-8
Вариативная часть				
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	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-6; ПК-4
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты	114	Биоорганической химии и биотехнол	ПК-4; ПК-5
Б1.В.01.03	Углеводы	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОК-6; ПК-2

-	-	Закрепленная кафедра		-
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
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	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	Методики преподавания циклических видов спорта	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	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез	109	Органической химии	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	114	Биоорганической химии и биотехнол	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Экология микроорганизмов	114	Биоорганической химии и биотехнол	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	114	Биоорганической химии и биотехнол	ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Механизмы реакций и стереохимия	109	Органической химии	ОПК-5; ПК-3
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследователь				
Базовая часть				
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности	114	Биоорганической химии и биотехнологии	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	114	Биоорганической химии и биотехнологии	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	114	Биоорганической химии и биотехнологии	ОК-9; ОПК-1; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.Б.04(П)	Преддипломная практика	114	Биоорганической химии и биотехнологии	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	114	Биоорганической химии и биотехнологии	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Вариативная часть				
Б2.В.01(П)	Научно исследовательская работа	114	Биоорганической химии и биотехнологии	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	114	Биоорганической химии и биотехнологии	ПК-11; ПК-12
Блок 3.Государственная итоговая аттестация				
Базовая часть				
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	114	Биоорганической химии и биотехнологии	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				
Вариативная часть				
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность	107	Физической и аналитической химии	ОК-9; ПК-3; ПК-9
ФТД.В.02	Липиды	114	Биоорганической химии и биотехнологии	ОПК-2; ПК-1

		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						-			-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					30.5	-	37.3	29	-	32.9	35	-	30.8	24	-	32.9	29	-	22.2	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.2	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-			-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4868	-	634	594	-	612	684	-	576	454	-	540	504	-	270	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			-		
		Блок Б2					216	-		18	-	18	18	-	18	36	-	18	18	-	36	36
		Блок Б3					18	-			-			-			-			-		18
		Блок ФТД					54	-			-			-		18	-			-	36	
		Итого по всем блокам					5156	-	634	612	-	630	702	-	594	508	-	558	522	-	342	54
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	9	4	5	8	4	4	10	5	5	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	10	5	5	5	3	2	6	2	4	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1	3	1	2	2	1	1	4	2	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)															2	1	1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (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%															