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*

«01» марта 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: специалист

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 5л

Виды профессиональной деятельности
научно-исследовательская
научно-производственная
педагогическая

Год начала подготовки 2018

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	У	У 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	Э	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	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	4	7	2		2	27
У	Учебная практика		2	2		1 2/6	1 2/6										3 2/6
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	5 4/6	7 4/6	2	5	7	2	7	9	2	8	10	41 4/6
*	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							Курс 1																							
																		Семестр 1												Семестр 2											
Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	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)								245	245		9148	9148	5221	2577	1350	1505	80	28	1008	146	30	144	63	230	72	36	344	108	29	1116	153	30	252	84	216	72	36	315	144
Базовая часть								199	199		7164	7164	4123	1997	1044	1265	80	28	1008	146	30	144	63	230	72	36	344	108	29	1044	153	30	252	84	144	72	36	315	144
Б1.Б.01	**Модуль изучения иностранного языка**	**Б1.Б**	**24**	**13**				16	**16**		**576**	**576**	**288**	**216**	**72**	**288**	**8**	4	**144**					**72**	**72**		**72**		4	**144**					**72**	**72**		**36**	**36**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	Б1.Б	2	1				8	8	36	288	288	144	108	36	144	8	4	144					72	72		72		4	144					72	72		36	36
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	Б1.Б	4	3				8	8	36	288	288	144	108	36	144																							
Б1.Б.02	История	Б1.Б		2				3	3	36	108	108	54	54															3	108	18				36			54	
Б1.Б.03	Философия	Б1.Б		3				3	3	36	108	108	54	54																									
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	Б1.Б		1				3	3	36	108	108	36	72				3	108	18				18			72												
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	Б1.Б		1				2	2	36	72	72	70	2				2	72	2				68			2												
Б1.Б.06	**Модуль проектной деятельности**	**Б1.Б**		**24678**	**9**			18	**18**		**648**	**648**	**408**	**240**															3	**108**			**54**					**54**	
Б1.Б.06.01	Проект по биологическому разнообразию	Б1.Б		2				3	3	36	108	108	54	54															3	108			54					54	
Б1.Б.06.02	Проект по синтезу органических соединений	Б1.Б		4				3	3	36	108	108	72	36																									
Б1.Б.06.03	Научно-исследовательский проект	Б1.Б		678	9			12	12	36	432	432	282	150																									
Б1.Б.07	**Модуль по сквозным технологиям**	**Б1.Б**		**25**				6	**6**		**216**	**216**	**117**	**99**		**18**	**36**												3	**108**	**9**						**36**	**63**	
Б1.Б.07.01	Современные информационные технологии	Б1.Б		2				3	3	36	108	108	45	63			36												3	108	9						36	63	
Б1.Б.07.02	Информатика	Б1.Б		5				3	3	36	108	108	72	36		18																							
Б1.Б.08	**Физико-математический модуль**	**Б1.Б**	**122334**	**2**			**12233**	24	**24**		**864**	**864**	**468**	**162**	**234**	**90**		4	**144**	**36**	**9**			**36**			**36**	**36**	8	**288**	**72**	**21**	**54**	**12**	**36**			**54**	**72**
Б1.Б.08.01	Высшая математика	Б1.Б	123				123	12	12	36	432	432	216	90	126	18		4	144	36	9			36			36	36	4	144	36	9			36			36	36
Б1.Б.08.02	Физика	Б1.Б	234	2			23	12	12	36	432	432	252	72	108	72													4	144	36	12	54	12				18	36
Б1.Б.09	**Химический модуль**	**Б1.Б**	**123344556677**	**123344555666678**			**123445566678**	103	**103**		**3708**	**3708**	**2286**	**810**	**612**	**757**		8	**288**	**54**	**9**	**144**	**63**				**54**	**36**	8	**288**	**54**	**9**	**144**	**72**				**54**	**36**
Б1.Б.09.01	Неорганическая химия	Б1.Б	12	12			12	16	16	36	576	576	396	108	72	153		8	288	54	9	144	63				54	36	8	288	54	9	144	72				54	36
Б1.Б.09.02	Аналитическая химия	Б1.Б	34	34			3	12	12	36	432	432	270	90	72	102																							
Б1.Б.09.03	Органическая химия	Б1.Б	34	34			4	15	15	36	540	540	324	117	99	102																							
Б1.Б.09.04	Физическая химия	Б1.Б	56	56			56	15	15	36	540	540	324	117	99	106																							
Б1.Б.09.05	Биоорганическая химия	Б1.Б	45	5			45	12	12	36	432	432	252	72	108	108																							
Б1.Б.09.06	Коллоидная химия	Б1.Б	7					5	5	36	180	180	108	36	36	30																							
Б1.Б.09.07	Высокомолекулярные соединения	Б1.Б	7	7				5	5	36	180	180	108	36	36	30																							
Б1.Б.09.08	Строение вещества с основами квантовой химии	Б1.Б	7	6			67	6	6	36	216	216	126	36	54	30																							
Б1.Б.09.09	Методика преподавания химии в школе	Б1.Б		6			6	5	5	36	180	180	72	108																									
Б1.Б.09.10	Кристаллохимия	Б1.Б		5				3	3	36	108	108	72	36		36																							
Б1.Б.09.11	Физические методы исследования	Б1.Б		8			8	4	4	36	144	144	108	36		24																							
Б1.Б.09.12	Химическая технология	Б1.Б	6				6	5	5	36	180	180	126	18	36	36																							
Б1.Б.10	**Биологический модуль**	**Б1.Б**	**168**	**78**			**8**	21	**21**		**756**	**756**	**342**	**288**	**126**	**112**	**36**	7	**252**	**36**	**12**			**36**		**36**	**108**	**36**											
Б1.Б.10.01	Биология с основами экологии	Б1.Б	1					7	7	36	252	252	108	108	36	12	36	7	252	36	12			36		36	108	36											
Б1.Б.10.02	Биохимия	Б1.Б		7				4	4	36	144	144	90	54		28																							
Б1.Б.10.03	Биотехнология	Б1.Б	6					3	3	36	108	108	36	36	36																								
Б1.Б.10.04	Генетика и молекулярная биология	Б1.Б	8	8			8	7	7	36	252	252	108	90	54	72																							
Вариативная часть								46	46		1984	1984	1098	580	306	240														72					72				
Б1.В.01	**Биополимеры и биорегуляторы**	**Б1.В**	**788**	**788**		**78**		18	**18**		**648**	**648**	**378**	**144**	**126**	**138**																							
Б1.В.01.01	Белки и ферменты	Б1.В	7			7		4	4	36	144	144	90	18	36	36																							
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты	Б1.В		78				4	4	36	144	144	72	72		12																							
Б1.В.01.03	Углеводы	Б1.В	8					4	4	36	144	144	90	18	36	36																							
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы	Б1.В	8	8		8		6	6	36	216	216	126	36	54	54																							
Б1.В.02	**Методы и средства исследования**	**Б1.В**	**89**	**4**				12	**12**		**432**	**432**	**174**	**186**	**72**	**24**																							
Б1.В.02.01	Введение в специальность	Б1.В		4				2	2	36	72	72	18	54																									
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование	Б1.В	8					5	5	36	180	180	90	54	36	24																							
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования	Б1.В	9					5	5	36	180	180	66	78	36																								
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Б1.В		23456							328	328	328																	72					72				
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**Б1.В**	**9**					6	**6**		**216**	**216**	**104**	**76**	**36**	**42**																							
Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии	Б1.В	9					6	6	36	216	216	104	76	36	42																							
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез	Б1.В	9					6	6	36	216	216	104	76	36	42																							
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**Б1.В**	**9**				**9**	6	**6**		**216**	**216**	**78**	**102**	**36**	**36**																							
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в молекулярную фармакологию	Б1.В	9				9	6	6	36	216	216	78	102	36	36																							
Б1.В.ДВ.02.02	Механизмы реакций и стереохимия	Б1.В	9				9	6	6	36	216	216	78	102	36	36																							

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1																					
																		Семестр 1											Семестр 2										
Индекс	Наименование	Блок/ часть	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	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**Б1.В**	**5**					4	**4**		**144**	**144**	**36**	**72**	**36**																								
Б1.В.ДВ.03.01	Микробиология	Б1.В	5					4	4	36	144	144	36	72	36																								
Б1.В.ДВ.03.02	Экология микроорганизмов	Б1.В	5					4	4	36	144	144	36	72	36																								
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								49	49		1764	1764	366	1398															3	108							54	54	
Базовая часть								22	22		792	792	242	550															3	108							54	54	
Б2.Б.01	**Учебная практика**	**Б2.Б**			**24**			5	**5**		**180**	**180**	**90**	**90**															3	**108**							**54**	**54**	
Б2.Б.01.01(У)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.Б			24			5	5	36	180	180	90	90															3	108							54	54	
Б2.Б.02	**Производственная практика**	**Б2.Б**			**56678 9А**			17	**17**		**612**	**612**	**152**	**460**																									
Б2.Б.02.01(П)	Технологическая практика	Б2.Б			6			6	6	36	216	216	36	180																									
Б2.Б.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	Б2.Б			56789			5	5	36	180	180	98	82																									
Б2.Б.02.03(П)	Преддипломная практика	Б2.Б			А			6	6	36	216	216	18	198																									
Вариативная часть								27	27		972	972	124	848																									
Б2.В.01	**Производственная практика**	**Б2.В**			**9А**			27	**27**		**972**	**972**	**124**	**848**																									
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	Б2.В			А			21	21	36	756	756	108	648																									
Б2.В.01.02(П)	Педагогическая практика	Б2.В			9			6	6	36	216	216	16	200																									
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	Б3.Б	А					6	6	36	216	216	18	162	36																								
К.М.Комплексные модули																																							
К.М.01	**Модуль 1**	**К.М**								36																													
ФТД.Факультативы								4	4		144	144	72	72		24																							
Вариативная часть								4	4		144	144	72	72		24																							
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность	ФТД.В		7				2	2	36	72	72	36	36																									
ФТД.В.02	Липиды	ФТД.В		6				2	2	36	72	72	36	36		24																							

-	-	Курс 2																						Курс 3																				
		Семестр 3											Семестр 4											Семестр 5											Семестр 6								
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	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР
Блок 1.Дисциплины (модули)		28	1080	216	48	216	78	216	72		270	162	30	1152	198	60	306	84	162	72		270	216	27	1044	180	78	306	102	126	18		270	162	25	940	198	52	252	36	112		270
Базовая часть		28	1008	216	48	216	78	144	72		270	162	28	1008	180	60	306	84	90	72		216	216	23	828	162	78	288	102	54	18		198	126	25	900	198	52	252	36	72		270
Б1.Б.01	**Модуль изучения иностранного языка**	4	**144**					**72**	**72**		**72**		4	**144**					**72**	**72**		**36**	**36**																				
Б1.Б.01.01	Иностранный язык																																										
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	4	144					72	72		72		4	144					72	72		36	36																				
Б1.Б.02	История																																										
Б1.Б.03	Философия	3	108	18				36			54																																
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности																																										
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт																																										
Б1.Б.06	**Модуль проектной деятельности**												3	**108**			**72**					**36**													3	**108**			**72**				**36**
Б1.Б.06.01	Проект по биологическому разнообразию																																										
Б1.Б.06.02	Проект по синтезу органических соединений												3	108			72					36																					
Б1.Б.06.03	Научно-исследовательский проект																																		3	108			72				36
Б1.Б.07	**Модуль по сквозным технологиям**																							3	**108**	**36**	**6**	**36**	**12**				**36**										
Б1.Б.07.01	Современные информационные технологии																																										
Б1.Б.07.02	Информатика																							3	108	36	6	36	12				36										
Б1.Б.08	**Физико-математический модуль**	8	**288**	**72**	**12**	**36**	**12**	**36**			**54**	**90**	4	**144**	**36**	**12**	**54**	**12**				**18**	**36**																				
Б1.Б.08.01	Высшая математика	4	144	36				36			18	54																															
Б1.Б.08.02	Физика	4	144	36	12	36	12				36	36	4	144	36	12	54	12				18	36																				
Б1.Б.09	**Химический модуль**	13	**468**	**126**	**36**	**180**	**66**				**90**	**72**	17	**612**	**144**	**48**	**180**	**72**	**18**			**126**	**144**	20	**720**	**126**	**72**	**252**	**90**	**54**	**18**		**162**	**126**	19	**684**	**162**	**52**	**180**	**36**	**72**		**198**
Б1.Б.09.01	Неорганическая химия																																										
Б1.Б.09.02	Аналитическая химия	6	216	54	18	90	36				36	36	6	216	36	12	90	36				54	36																				
Б1.Б.09.03	Органическая химия	7	252	72	18	90	30				54	36	8	288	72	18	90	36				63	63																				
Б1.Б.09.04	Физическая химия																							8	288	36	36	108	18	18			63	63	7	252	36	34	108	18	18		54
Б1.Б.09.05	Биоорганическая химия												3	108	36	18			18			9	45	9	324	54	18	144	72				63	63									
Б1.Б.09.06	Коллоидная химия																																										
Б1.Б.09.07	Высокомолекулярные соединения																																										
Б1.Б.09.08	Строение вещества с основами квантовой химии																																		2	72	36				18		18
Б1.Б.09.09	Методика преподавания химии в школе																																		5	180	36				36		108
Б1.Б.09.10	Кристаллохимия																							3	108	36	18			36	18		36										
Б1.Б.09.11	Физические методы исследования																																										
Б1.Б.09.12	Химическая технология																																		5	180	54	18	72	18			18
Б1.Б.10	**Биологический модуль**																																		3	**108**	**36**						**36**
Б1.Б.10.01	Биология с основами экологии																																										
Б1.Б.10.02	Биохимия																																										
Б1.Б.10.03	Биотехнология																																		3	108	36						36
Б1.Б.10.04	Генетика и молекулярная биология																																										
Вариативная часть			72					72					2	144	18				72			54		4	216	18		18		72			72	36		40					40		
Б1.В.01	**Биополимеры и 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																																										
Б1.В.02	**Методы и средства исследования**												2	**72**	**18**							**54**																					
Б1.В.02.01	Введение в специальность												2	72	18							54																					
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						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.3**																																										
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в молекулярную фармакологию																																										
Б1.В.ДВ.02.02	Механизмы реакций и стереохимия																																										

-	-	Курс 2																					Курс 3																				
		Семестр 3											Семестр 4										Семестр 5											Семестр 6								
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	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																							4	**144**	**18**		**18**					**72**	**36**										
Б1.В.ДВ.03.01	Микробиология																							4	144	18		18					72	36										
Б1.В.ДВ.03.02	Экология микроорганизмов																							4	144	18		18					72	36										
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследователь													2	72							36	36		1	36							18	18		7	252						54	198
Базовая часть													2	72							36	36		1	36							18	18		7	252						54	198
Б2.Б.01	**Учебная практика**												2	**72**							**36**	**36**																						
Б2.Б.01.01(У)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности												2	72							36	36																						
Б2.Б.02	**Производственная практика**																							1	**36**							**18**	**18**		7	**252**						**54**	**198**
Б2.Б.02.01(П)	Технологическая практика																																		6	216						36	180
Б2.Б.02.02(П)	Научно-исследовательская работа																							1	36							18	18		1	36						18	18
Б2.Б.02.03(П)	Преддипломная практика																																										
Вариативная часть																																											
Б2.В.01	**Производственная практика**																																										
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа																																										
Б2.В.01.02(П)	Педагогическая практика																																										
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																											
Базовая часть																																											
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																										
К.М.Комплексные модули																																											
К.М.01	**Модуль 1**																																										
ФТД.Факультативы																																			2	72	18	12	18	12			36
Вариативная часть																																			2	72	18	12	18	12			36
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность																																										
ФТД.В.02	Липиды																																		2	72	18	12	18	12			36

-	-		Курс 4																						Курс 5																			
			Семестр 7											Семестр 8											Семестр 9											Семестр А							
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	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)		108	27	972	198	78	324	70	54	18		234	162	31	1116	198	78	396	114	36	18		306	180	20	720	106	36	104	18	104	24		298	108								
Базовая часть		108	21	756	144	54	252	46	54	18		180	126	14	504	72	30	216	66				162	54	3	108			66					42									
Б1.Б.01	**Модуль изучения иностранного языка**																																											
Б1.Б.01.01	Иностранный язык																																											
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)																																											
Б1.Б.02	История																																											
Б1.Б.03	Философия																																											
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности																																											
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт																																											
Б1.Б.06	**Модуль проектной деятельности**		3	**108**			**72**					**36**		3	**108**			**72**					**36**		3	**108**			**66**					**42**									
Б1.Б.06.01	Проект по биологическому разнообразию																																											
Б1.Б.06.02	Проект по синтезу органических соединений																																											
Б1.Б.06.03	Научно-исследовательский проект		3	108			72					36		3	108			72					36		3	108			66					42									
Б1.Б.07	**Модуль по сквозным технологиям**																																											
Б1.Б.07.01	Современные информационные технологии																																											
Б1.Б.07.02	Информатика																																											
Б1.Б.08	**Физико-математический модуль**																																											
Б1.Б.08.01	Высшая математика																																											
Б1.Б.08.02	Физика																																											
Б1.Б.09	**Химический модуль**	**72**	14	**504**	**108**	**36**	**144**	**36**	**36**	**18**		**90**	**126**	4	**144**	**36**	**12**	**72**	**12**				**36**																					
Б1.Б.09.01	Неорганическая химия																																											
Б1.Б.09.02	Аналитическая химия																																											
Б1.Б.09.03	Органическая химия																																											
Б1.Б.09.04	Физическая химия	36																																										
Б1.Б.09.05	Биоорганическая химия																																											
Б1.Б.09.06	Коллоидная химия		5	180	36	12	72	18				36	36																															
Б1.Б.09.07	Высокомолекулярные соединения		5	180	36	12	72	18				36	36																															
Б1.Б.09.08	Строение вещества с основами квантовой химии		4	144	36	12			36	18		18	54																															
Б1.Б.09.09	Методика преподавания химии в школе																																											
Б1.Б.09.10	Кристаллохимия																																											
Б1.Б.09.11	Физические методы исследования													4	144	36	12	72	12				36																					
Б1.Б.09.12	Химическая технология	36																																										
Б1.Б.10	**Биологический модуль**	**36**	4	**144**	**36**	**18**	**36**	**10**	**18**			**54**		7	**252**	**36**	**18**	**72**	**54**				**90**	**54**																					
Б1.Б.10.01	Биология с основами экологии																																											
Б1.Б.10.02	Биохимия		4	144	36	18	36	10	18			54																																
Б1.Б.10.03	Биотехнология	36																																										
Б1.Б.10.04	Генетика и молекулярная биология													7	252	36	18	72	54				90	54																					
Вариативная часть			6	216	54	24	72	24				54	36	17	612	126	48	180	48	36	18		144	126	17	612	106	36	38	18	104	24		256	108								
Б1.В.01	**Биополимеры и биорегуляторы**		6	**216**	**54**	**24**	**72**	**24**				**54**	**36**	12	**432**	**90**	**36**	**126**	**36**	**36**	**18**		**90**	**90**																					
Б1.В.01.01	Белки и ферменты		4	144	36	12	54	24				18	36																															
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты		2	72	18	12	18					36		2	72	18		18					36																					
Б1.В.01.03	Углеводы													4	144	36	18	54	18				18	36																					
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы													6	216	36	18	54	18	36	18		36	54																					
Б1.В.02	**Методы и средства исследования**													5	**180**	**36**	**12**	**54**	**12**				**54**	**36**	5	**180**	**26**				**40**			**78**	**36**									
Б1.В.02.01	Введение в специальность																																											
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование													5	180	36	12	54	12				54	36																					
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования																								5	180	26				40			78	36									
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту																																											
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																								6	**216**	**40**	**18**	**38**	**18**	**26**	**6**		**76**	**36**									
Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной иммунологии																								6	216	40	18	38	18	26	6		76	36									
Б1.В.ДВ.01.02	Органический синтез																								6	216	40	18	38	18	26	6		76	36									
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																								6	**216**	**40**	**18**			**38**	**18**		**102**	**36**									
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в молекулярную фармакологию																								6	216	40	18			38	18		102	36									
Б1.В.ДВ.02.02	Механизмы реакций и стереохимия																								6	216	40	18			38	18		102	36									

-	-		Курс 4																						Курс 5																			
			Семестр 7											Семестр 8											Семестр 9											Семестр А							
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	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																																											
Б1.В.ДВ.03.01	Микробиология																																											
Б1.В.ДВ.03.02	Экология микроорганизмов																																											
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследователь			1	36							18	18		1	36							18	18		7	252							42	210		27	972				126	846	
Базовая часть			1	36							18	18		1	36							18	18		1	36							26	10		6	216				18	198	
Б2.Б.01	**Учебная практика**																																											
Б2.Б.01.01(У)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности																																											
Б2.Б.02	**Производственная практика**		1	**36**							**18**	**18**		1	**36**							**18**	**18**		1	**36**							**26**	**10**		6	**216**				**18**	**198**	
Б2.Б.02.01(П)	Технологическая практика																																											
Б2.Б.02.02(П)	Научно-исследовательская работа		1	36							18	18		1	36							18	18		1	36							26	10										
Б2.Б.02.03(П)	Преддипломная практика																																			6	216				18	198	
Вариативная часть																									6	216							16	200		21	756				108	648	
Б2.В.01	**Производственная практика**																								6	**216**							**16**	**200**		21	**756**				**108**	**648**	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа																																			21	756				108	648	
Б2.В.01.02(П)	Педагогическая практика																								6	216							16	200										
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
К.М.Комплексные модули																																												
К.М.01	**Модуль 1**																																											
ФТД.Факультативы			2	72	18				18			36																															
Вариативная часть			2	72	18				18			36																															
ФТД.В.01	Современная химия и химическая безопасность		2	72	18				18			36																															
ФТД.В.02	Липиды																																											

-	-	Закрепленная кафедра		-
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)				
Базовая часть				
Б1.Б.01	**Модуль изучения иностранного языка**			**ОК-7; ОПК-7**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	142	Академический департамент английско	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	142	Академический департамент английско	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.02	История	137	Департамент истории и археологии	ОК-3
Б1.Б.03	Философия	140	Департамент философии и религиоведения	ОК-2
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-9; ПК-9
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	152	Департамент физического воспитания	ОК-8
Б1.Б.06	**Модуль проектной деятельности**			**ОК-1; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-6**
Б1.Б.06.01	Проект по биологическому разнообразию	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОК-1; ОПК-1
Б1.Б.06.02	Проект по синтезу органических соединений	109	Органической химии	ОК-4; ОПК-2; ПК-6
Б1.Б.06.03	Научно-исследовательский проект	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.07	**Модуль по сквозным технологиям**			**ОК-4; ОК-5; ОПК-4; ПК-6**
Б1.Б.07.01	Современные информационные технологии	105	Прикладной математики, механики, упр	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.07.02	Информатика	101	Информатики, математического и комп	ОПК-4; ПК-6
Б1.Б.08	**Физико-математический модуль**			**ОК-1; ОК-7; ОПК-3; ПК-2**
Б1.Б.08.01	Высшая математика	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОК-1; ОК-7; ОПК-3
Б1.Б.08.02	Физика	104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-2
Б1.Б.09	**Химический модуль**			**ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12**
Б1.Б.09.01	Неорганическая химия	106	Общей, неорганической и элементоорг	ОПК-1; ОПК-8; ПК-3
Б1.Б.09.02	Аналитическая химия	107	Физической и аналитической химии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.09.03	Органическая химия	109	Органической химии	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.09.04	Физическая химия	107	Физической и аналитической химии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.09.05	Биоорганическая химия	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.Б.09.06	Коллоидная химия	107	Физической и аналитической химии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.09.07	Высокомолекулярные соединения	109	Органической химии	ОПК-1; ПК-4
Б1.Б.09.08	Строение вещества с основами квантовой химии	106	Общей, неорганической и элементоорг	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.09.09	Методика преподавания химии в школе	106	Общей, неорганической и элементоорг	ОПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.09.10	Кристаллохимия	106	Общей, неорганической и элементоорг	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.09.11	Физические методы исследования	109	Органической химии	ОПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.09.12	Химическая технология	108	Химических и ресурсосберегающих тех	ОПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.Б.10	**Биологический модуль**			**ОК-6; ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9**
Б1.Б.10.01	Биология с основами экологии	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.10.02	Биохимия	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-1; ПК-1; ПК-7; ПК-9
Б1.Б.10.03	Биотехнология	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОК-6; ОПК-5; ПК-5
Б1.Б.10.04	Генетика и молекулярная биология	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-1; ПК-3; ПК-5
Вариативная часть				
Б1.В.01	**Биополимеры и 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 биотехнолог	ОПК-6; ПК-4
Б1.В.01.02	Нуклеиновые кислоты	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ПК-4; ПК-5
Б1.В.01.03	Углеводы	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.01.04	Низкомолекулярные биорегуляторы	114	Биоорганической химии и биотехнолог	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	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б1.В.02.02	Биологическая активность и её тестирование	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.02.03	Основы компьютерного моделирования	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	152	Департамент физического воспитания	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 биотехнолог	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.3**			**ОПК-5; ПК-3**
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в молекулярную фармакологию	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Механизмы реакций и стереохимия	109	Органической химии	ОПК-5; ПК-3

-	-	Закрепленная кафедра		-
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**			**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.03.01	Микробиология	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Экология микроорганизмов	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ПК-3; ПК-4
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследователь				
Базовая часть				
Б2.Б.01	**Учебная практика**			**ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-12**
Б2.Б.01.01(У)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-12
Б2.Б.02	**Производственная практика**			**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.02.01(П)	Технологическая практика	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОК-9; ОПК-1; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.Б.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.Б.02.03(П)	Преддипломная практика	114	Биоорганической химии и биотехнолог	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
Вариативная часть				
Б2.В.01	**Производственная практика**			**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.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	114	Биоорганической химии и биотехнолог	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01.02(П)	Педагогическая практика	114	Биоорганической химии и биотехнолог	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
К.М.Комплексные модули				
К.М.01	**Модуль 1**			
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	28	32	60	28	32	62	28	34	62	30	32	60	27	33
	Итого по ОП (без факультативов)				294	306	300	60	28	32	60	28	32	60	28	32	60	28	32	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	81%	19%	34.7%	243	246	245	57	28	29	58	28	30	52	27	25	58	27	31	20	20	
Б1.Б	Базовая часть				186	204	199	57	28	29	56	28	28	48	23	25	35	21	14	3	3	
Б1.В	Вариативная часть				42	57	46				2		2	4	4		23	6	17	17	17	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	45%	55%	0%	45	51	49	3		3	2		2	8	1	7	2	1	1	34	7	27
Б2.Б	Базовая часть				18	27	22	3		3	2		2	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)					53.1	-	53	54	-	54	52	-	54	52.3	-	54	54	-	49.9	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50	-	36	48	-	54	54	-	54	54	-	54	45	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					32.7	-	32.8	32.5	-	33.9	33	-	32.9	30	-	35	36	-	26.2	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.2	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-			-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					5221	-	556	657	-	648	666	-	612	562	-	576	630	-	314	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			-		
		Блок Б2					366	-		54	-		36	-	18	54	-	18	18	-	42	126
		Блок Б3					18	-			-			-			-			-		18
		Блок ФТД					72	-			-			-		36	-	36		-		
		Итого по всем блокам					5677	-	556	711	-	648	702	-	630	652	-	630	648	-	356	144
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	9	4	5	6	3	3	8	4	4	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						9	4	5	8	4	4	8	4	4	9	4	5			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	2	1	1	2	1	1	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)															2	1	1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						5	2	3	5	3	2	6	2	4	3	1	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					33.05%															
		в интерактивной форме					31.2%															