

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева
Факультет биотехнологии и промышленной экологии

Наименование учебного заведения
Протокол № 1 от 31.08.2018

19.03.01

по профессионально-образовательной программе 19.03.01 Биотехнология Очное отделение Профиль "Биотехнология"

Кафедра Биотехнологии

Факультет Биотехнологии и промышленной экологии



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Квалификация бакалавр	г.
Программа подготовки академический бакалавриат	
Форма обучения Очная	
Срок обучения 4г	

	Основной	Виды деятельности
+		
✓	✓	проектирование, технологическая
✓	✓	исследования, экспериментальная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 193 от 11.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Проректор по УМР

Начальник УУ

Декан

Зав. кафедрой

/ Филатов С.Н./

/ Аристов В.М./

/ Макаров Н.А./

/ Кручинина Н.Е./

/ Панфилов В.И./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	31-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	17 1/6	34 2/6	17 1/6	17	34 1/6	17 1/6	17	34 1/6	17 1/6	8 4/6	25 5/6	128 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2 3/6	3	5 3/6	2 3/6	3	5 3/6	2 3/6	3	5 3/6	2 3/6	2	4 3/6	21
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								2	2				2
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	8	10	2	6	8	2	6	8	2	7 2/6	9 2/6	35 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 1/6 (55 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		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	208
Студентов														
Групп														

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	
Блок 1.Дисциплины (модули)																		
Базовая часть																		
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2		1			8	8	36	288	288	80.6	171.8	35.6	26	115.6	
+	Б1.Б.02	Философия	2					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	83.6	
+	Б1.Б.03	История	1					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16	83.6	
+	Б1.Б.04	Математика	13	2				15	15	36	540	540	192.8	276	71.2	60	263.2	
+	Б1.Б.05	Информатика		1				3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	48	
+	Б1.Б.06	Физика	23					12	12	36	432	432	128.8	232	71.2	44	199.2	
+	Б1.Б.07	Общая и неорганическая химия	12					11	11	36	396	396	160.8	164	71.2	50	231.2	
+	Б1.Б.08	Органическая химия			2			3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	32	
+	Б1.Б.09	Физическая химия	4					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	20	99.6	
+	Б1.Б.10	Коллоидная химия	6					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	20	99.6	
+	Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа			4			4	4	36	144	144	64.2	79.8		22	64	
+	Б1.Б.12	Инженерная графика			2		2	4	4	36	144	144	48.2	95.8		16	48	
+	Б1.Б.13	Прикладная механика			3			4	4	36	144	144	64.2	79.8		20	64	
+	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	8					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16	83.6	
+	Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	56					10	10	36	360	360	128.8	160	71.2	40	199.2	
+	Б1.Б.16	Общая химическая технология	7					7	7	36	252	252	80.4	136	35.6	26	115.6	
+	Б1.Б.17	Основы экономики и управления производством	3					4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	12	67.6	
+	Б1.Б.18	Правоведение		6				2	2	36	72	72	32.2	39.8				
+	Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника	6					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	83.6	
+	Б1.Б.20	Физическая культура и спорт		16				2	2	36	72	72	72			20	72	
								117	117		4212	4212	1504.2	2102.6	605.2	472	2053.2	
Вариативная часть																		
+	Б1.В.01	Теория вероятностей и математическая статистика в биотехнологии		4				3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	48	
+	Б1.В.02	Лабораторные работы по органической химии		3				2	2	36	72	72	32.2	39.8		10	32	
+	Б1.В.03	Инструментальные методы анализа в биотехнологии			5			3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	48	
+	Б1.В.04	Основы биохимии и молекулярной биологии	5					5	5	36	180	180	80.4	64	35.6	26	115.6	
+	Б1.В.05	Общая биология			1			3	3	36	108	108	32.2	75.8				
+	Б1.В.06	Общая микробиология	5					3	3	36	108	108	48.4	24	35.6	16	83.6	
+	Б1.В.07	Начертательная геометрия			1			3	3	36	108	108	48.2	59.8		14	40	
+	Б1.В.08	Материаловедение в биотехнологии		5				3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	48	
+	Б1.В.09	Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии			7			3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	48	
+	Б1.В.10	Химия биологически активных веществ	4					5	5	36	180	180	80.4	64	35.6	26	115.6	
+	Б1.В.11	Основы биотехнологии	6					3	3	36	108	108	48.4	24	35.6	16	83.6	
+	Б1.В.12	Лабораторные работы по физической химии биотехнологических процессов		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		10	32	
+	Б1.В.13	Прикладная молекулярная биология			6			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32	
+	Б1.В.14	Биофизическая химия			6			3	3	36	108	108	32.2	75.8				
+	Б1.В.15	Органическая химия в биотехнологии	3					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	20	99.6	

Курс 1																	Курс 2																				
Сем. 1									Сем. 2									Сем. 3									Сем. 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль		
4	144			48		0.2	95.8		4	144			32		0.4	76	35.6																				
									5	180	32		16		0.4	96	35.6																				
4	144	32		16		0.4	60	35.6																													
5	180	32		32		0.4	80	35.6	4	144	32		32			80		6	216	32		32		0.4	116	35.6											
3	108		48			0.2	59.8																														
									6	216	16	16	16		0.4	132	35.6	6	216	32	16	32		0.4	100	35.6											
6	216	32	32	32		0.4	84	35.6	5	180	32	32			0.4	80	35.6																				
									3	108	16		32		0.2	59.8																					
																											5	180	32		32		0.4	80	35.6		
																											4	144	16	48			0.2	79.8			
									4	144	16	8	24		0.2	95.8																					
																		4	144	32		32		0.2	79.8												
																		4	144	16		16		0.4	76	35.6											
1	36	4		32																																	
23	828	100	80	160		1.6	379.6	106.8	31	1116	144	56	152		2	619.6	142.4	20	720	112	16	112		1.4	371.8	106.8	9	324	48	48	32		0.6	159.8	35.6		
																										3	108	16		32		0.2	59.8				
																		2	72		32			0.2	39.8												
3	108	16		16		0.2	75.8																														
3	108	16		32		0.2	59.8																														
																											5	180	16	32	32		0.4	64	35.6		
																										3	108		32			0.2	75.8				
																		5	180	32		32		0.4	80	35.6											

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
9	Иностранных языков	ОК-5; ОК-6
17	Философии	ОК-1; ОК-6
16	Истории и политологии	ОК-2
8	Высшей математики	ОПК-2
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
2	Физики	ОК-7; ОПК-2; ОПК-3
4	Общей и неорганической химии	ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
1	Органической химии	ОК-7; ОПК-2; ОПК-3
3	Физической химии	ОПК-2
6	Коллоидной химии	ОПК-2
5	Аналитической химии	ОПК-2
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОК-7; ОПК-2
13	Механики	ОПК-2
43	Техносферной безопасности	ОК-6; ОК-7; ОПК-6; ОК-9; ОК-9
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
10	Общей химической технологии	ОПК-2
47	Биотехнологии	ОК-3
53	Государственно-правовых дисциплин	ОК-4
12	Электротехники и электроники	ОК-7; ОПК-2; ОПК-5
20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8
8	Высшей математики	ОПК-2; ПК-10
1	Органической химии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10
5	Аналитической химии	ПК-10
47	Биотехнологии	ОПК-3; ОПК-6; ПК-4; ПК-9; ПК-10
47	Биотехнологии	ОПК-2; ОПК-4; ПК-9
47	Биотехнологии	ОПК-2; ОПК-4; ПК-9
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОПК-2; ПК-11
13	Механики	ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-8
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-1; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-9; ПК-10
3	Физической химии	ОПК-2; ПК-11
47	Биотехнологии	ПК-4; ПК-10
50	Менеджмента и маркетинга	ОПК-3; ОПК-4; ПК-11
1	Органической химии	ПК-1; ПК-4; ПК-8

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы
+	Б1.В.16	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств			7			3	3	36	108	108	32.4	40	35.6		
+	Б1.В.17	Теоретические основы биотехнологии	7					5	5	36	180	180	80.4	64	35.6	16	82
+	Б1.В.18	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии				7		2	2	36	72	72	16.2	55.8			
+	Б1.В.19	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии			6			2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.20	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	83.6
+	Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456							328	328	328			108	328
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		4				3	3		108	108	32.2	75.8		10	32
+	Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в биотехнологии		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		10	32
-	Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в биотехнологии		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		10	32
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	5					6	6		216	216	96.4	84	35.6	20	64
+	Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика биотехнологических процессов	5					6	6	36	216	216	96.4	84	35.6	20	99.6
-	Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химические основы биотехнологических процессов	5					6	6	36	216	216	96.4	84	35.6	20	99.6
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			3			2	2		72	72	48.2	23.8		16	48
+	Б1.В.ДВ.03.01	Введение в биотехнологию			3			2	2	36	72	72	48.2	23.8		16	48
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основные направления биотехнологии			3			2	2	36	72	72	48.2	23.8		16	48
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		7				3	3		108	108	32.2	75.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга		7				3	3	36	108	108	32.2	75.8		12	32
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством		7				3	3	36	108	108	32.2	75.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			8			2	2		72	72	32.2	39.8			
-	Б1.В.ДВ.05.01	Методы энзимологии			8			2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.ДВ.05.02	Методы молекулярно-генетических исследований			8			2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			5			2	2		72	72	48.2	23.8		16	48
+	Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по микробиологии			5			2	2	36	72	72	48.2	23.8		16	48
-	Б1.В.ДВ.06.02	Методы молекулярно-биологических исследований			5			2	2	36	72	72	48.2	23.8		16	48
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		67				2	2		72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.ДВ.07.01	Практикум по основам биотехнологии		67				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
-	Б1.В.ДВ.07.02	Методы выделения биологически активных веществ		67				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8			7			2	2		72	72	32.2	39.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.08.01	Биотехнология биополимеров			7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32
-	Б1.В.ДВ.08.02	Основы энзимологии			7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9			7			2	2		72	72	32.2	39.8		10	32
+	Б1.В.ДВ.09.01	Основы биокинетики			7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		10	32
-	Б1.В.ДВ.09.02	Методы культивирования микроорганизмов			7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		10	32
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10			8			2	2		72	72	32.2	39.8			32
+	Б1.В.ДВ.10.01	Медицинская биотехнология			8			2	2	36	72	72	32.2	39.8			32
-	Б1.В.ДВ.10.02	Биогеотехнология			8			2	2	36	72	72	32.2	39.8			32
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11		6				2	2		72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.ДВ.11.01	Пищевая биотехнология		6				2	2	36	72	72	32.2	39.8			

[illegible]

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
47	Биотехнологии	ОПК-2; ПК-2; ПК-8
47	Биотехнологии	ОПК-6; ПК-3; ПК-11
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-5; ПК-8; ПК-10
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-6; ПК-10; ПК-11
10	Общей химической технологии	ОПК-2; ОПК-5; ПК-2
20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8
		ПК-3; ПК-8; ПК-11
8	Высшей математики	ПК-3; ПК-8; ПК-11
8	Высшей математики	ПК-3; ПК-8; ПК-11
		ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
3	Физической химии	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
3	Физической химии	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
		ПК-3; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-10
		ОПК-6; ПК-8
53	Государственно-правовых дисциплин	ОПК-6; ПК-8
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОПК-6; ПК-8
		ПК-4; ПК-8
47	Биотехнологии	ПК-4; ПК-8
47	Биотехнологии	ПК-4; ПК-8
		ПК-9; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ПК-9; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ПК-9; ПК-10; ПК-11
		ПК-3; ПК-8; ПК-9
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-8; ПК-9
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-8; ПК-9
		ПК-2; ПК-4; ПК-8
47	Биотехнологии	ПК-2; ПК-4; ПК-8
47	Биотехнологии	ПК-1; ПК-4; ПК-8
		ПК-4; ПК-8; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-4; ПК-8; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-4; ПК-8; ПК-10
		ПК-3; ПК-8; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-8; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-8; ПК-10
		ПК-3; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-10; ПК-11

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы
-	Б1.В.ДВ.11.02	Основы токсикологии		6				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	4					5	5		180	180	48.4	96	35.6	16	48
+	Б1.В.ДВ.12.01	Экология	4					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	48
-	Б1.В.ДВ.12.02	Введение в экиотехнологию	4					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	48
								99	99		3892	3892	1760.4	1775.6	356	466	1687.6
								216	216		8104	8104	3264.6	3878.2	961.2	938	3740.8
Блок 2.Практики																	
Вариативная часть																	
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4			3	3	36	108	108	0.2	107.8			
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			7			3	3	36	108	108	64.2	43.8			
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			3	3	36	108	108	0.2	107.8			
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8			9	9	36	324	324	0.2	323.8			
								18	18		648	648	64.8	583.2			
								18	18		648	648	64.8	583.2			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																	
Базовая часть																	
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	6	36	216	216		216			
								6	6		216	216		216			
								6	6		216	216		216			
ФТД.Факультативы																	
Вариативная часть																	
+	ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы			34			4	4	36	144	144	64.4	79.6			
+	ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				1	1	36	36	36	16.2	19.8			
+	ФТД.В.03	Теоретические основы химии		1				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	ФТД.В.04	Введение в математику		1				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
								9	9		324	324	145	179			
								9	9		324	324	145	179			

Курс 1																Курс 2																			
Сем. 1								Сем. 2								Сем. 3								Сем. 4											
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль
																			5	180	16		32		0.4	96	35.6								
																			5	180	16		32		0.4	96	35.6								
																			5	180	16		32		0.4	96	35.6								
6	248	32		80		0.4	135.6			66			66					9	390	48	32	130		0.8	143.6	35.6	19	750	48	96	162		1.4	371.4	71.2
29	1076	132	80	240		2	515.2	106.8	31	1182	144	56	218		2	619.6	142.4	29	1110	160	48	242		2.2	515.4	142.4	28	1074	96	144	194		2	531.2	106.8

[illegible][illegible]

																		2	72			32		0.2	39.8		2	72			32		0.2	39.8	
1	36	16				0.2	19.8																												
2	72	16		16		0.2	39.8																												
2	72	16		16		0.2	39.8																												
5	180	48		32		0.6	99.4											2	72			32		0.2	39.8		2	72			32		0.2	39.8	
5	180	48		32		0.6	99.4											2	72			32		0.2	39.8		2	72			32		0.2	39.8	

Курс 3																	Курс 4																		
Сем. 5									Сем. 6								Сем. 7								Сем. 8										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль
									2	72	16		16		0.2	39.8																			
22	858	112	144	178		1.8	315.4	106.8	12	464	80	32	96		1.2	219.2	35.6	22	792	128	80	96		2	414.8	71.2	9	324	80	16	16		0.8	175.6	35.6
27	1038	144	144	210		2.2	395.4	142.4	30	1112	180	96	176		2.6	515	142.4	29	1044	160	96	128		2.4	550.8	106.8	13	468	112	32	16		1.2	235.6	71.2

[illegible][illegible][illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
47	Биотехнологии	ПК-3; ПК-10; ПК-11
		ОПК-6; ПК-4; ПК-10
47	Биотехнологии	ОПК-6; ПК-4; ПК-10
47	Биотехнологии	ОПК-6; ПК-4; ПК-10
47	Биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
47	Биотехнологии	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ОК-9
9	Иностранных языков	ОПК-1; ПК-8
43	Техносферной безопасности	ОК-9; ПК-4; ОК-9
4	Общей и неорганической химии	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4
8	Высшей математики	ОПК-2; ПК-8

Индекс	Содержание	Тип
OK-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	OK
Б1.Б.02	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
OK-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	OK
Б1.Б.03	История	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
OK-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	OK
Б1.Б.17	Основы экономики и управления производством	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
OK-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	OK
Б1.Б.18	Правоведение	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
OK-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	OK
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
OK-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	OK
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	OK
Б1.Б.06	Физика	
Б1.Б.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.08	Органическая химия	
Б1.Б.12	Инженерная графика	
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт	
Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
OK-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	OK

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт	
Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
Б1.Б.05	Информатика	
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	
ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
Б1.Б.04	Математика	
Б1.Б.06	Физика	
Б1.Б.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.08	Органическая химия	
Б1.Б.09	Физическая химия	
Б1.Б.10	Коллоидная химия	
Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.Б.12	Инженерная графика	
Б1.Б.13	Прикладная механика	
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.Б.16	Общая химическая технология	
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.01	Теория вероятностей и математическая статистика в биотехнологии	
Б1.В.02	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.05	Общая биология	
Б1.В.06	Общая микробиология	
Б1.В.07	Начертательная геометрия	
Б1.В.08	Материаловедение в биотехнологии	
Б1.В.10	Химия биологически активных веществ	
Б1.В.12	Лабораторные работы по физической химии биотехнологических процессов	
Б1.В.16	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств	
Б1.В.20	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика биотехнологических процессов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химические основы биотехнологических процессов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	
ФТД.В.04	Введение в математику	
ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК
Б1.Б.06	Физика	
Б1.Б.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.08	Органическая химия	
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.02	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.04	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.08	Материаловедение в биотехнологии	
Б1.В.10	Химия биологически активных веществ	
Б1.В.14	Биофизическая химия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	
ОПК-4	способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
Б1.Б.05	Информатика	
Б1.В.05	Общая биология	
Б1.В.06	Общая микробиология	
Б1.В.14	Биофизическая химия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.05	Информатика	
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.18	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.20	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика биотехнологических процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химические основы биотехнологических процессов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.07	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.04	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.17	Теоретические основы биотехнологии	
Б1.В.19	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.В.ДВ.12.01	Экология	
Б1.В.ДВ.12.02	Введение в экобиотехнологию	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9):	ОК
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9):	ОК
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК
Б1.В.09	Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии	
Б1.В.15	Органическая химия в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика биотехнологических процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химические основы биотехнологических процессов	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы энзимологии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	ПК
Б1.В.16	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств	
Б1.В.20	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.08.01	Биотехнология биополимеров	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК
Б1.В.08	Материаловедение в биотехнологии	
Б1.В.11	Основы биотехнологии	
Б1.В.17	Теоретические основы биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в биотехнологию	
Б1.В.ДВ.03.02	Основные направления биотехнологии	
Б1.В.ДВ.07.01	Практикум по основам биотехнологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Методы выделения биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.10.01	Медицинская биотехнология	
Б1.В.ДВ.10.02	Биогеотехнология	
Б1.В.ДВ.11.01	Пищевая биотехнология	
Б1.В.ДВ.11.02	Основы токсикологии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	ПК
Б1.В.04	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.13	Прикладная молекулярная биология	
Б1.В.15	Органическая химия в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы энзимологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.02	Методы молекулярно-генетических исследований	
Б1.В.ДВ.08.01	Биотехнология биополимеров	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы энзимологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы биокинетики	
Б1.В.ДВ.09.02	Методы культивирования микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.12.01	Экология	
Б1.В.ДВ.12.02	Введение в экобиотехнологию	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	

Вид деятельности: научно-исследовательская

ПК-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.08	Материаловедение в биотехнологии	
Б1.В.15	Органическая химия в биотехнологии	
Б1.В.16	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств	
Б1.В.18	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы энзимологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы молекулярно-генетических исследований	
Б1.В.ДВ.07.01	Практикум по основам биотехнологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Методы выделения биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.08.01	Биотехнология биополимеров	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы энзимологии	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы биокинетики	
Б1.В.ДВ.09.02	Методы культивирования микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.10.01	Медицинская биотехнология	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.10.02	Биогеотехнология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	
ФТД.В.04	Введение в математику	
ПК-9	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	ПК
Б1.В.04	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.05	Общая биология	
Б1.В.06	Общая микробиология	
Б1.В.10	Химия биологически активных веществ	
Б1.В.11	Основы биотехнологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по микробиологии	
Б1.В.ДВ.06.02	Методы молекулярно-биологических исследований	
Б1.В.ДВ.07.01	Практикум по основам биотехнологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Методы выделения биологически активных веществ	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов	ПК
Б1.В.01	Теория вероятностей и математическая статистика в биотехнологии	
Б1.В.02	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.03	Инструментальные методы анализа в биотехнологии	
Б1.В.04	Основы биохимии и молекулярной биологии	
Б1.В.09	Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии	
Б1.В.10	Химия биологически активных веществ	
Б1.В.11	Основы биотехнологии	
Б1.В.13	Прикладная молекулярная биология	
Б1.В.18	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.19	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в биотехнологию	
Б1.В.ДВ.03.02	Основные направления биотехнологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по микробиологии	
Б1.В.ДВ.06.02	Методы молекулярно-биологических исследований	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы биокинетики	
Б1.В.ДВ.09.02	Методы культивирования микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.10.01	Медицинская биотехнология	
Б1.В.ДВ.10.02	Биогеотехнология	
Б1.В.ДВ.11.01	Пищевая биотехнология	
Б1.В.ДВ.11.02	Основы токсикологии	
Б1.В.ДВ.12.01	Экология	
Б1.В.ДВ.12.02	Введение в экобиотехнологию	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	ПК
Б1.В.07	Начертательная геометрия	
Б1.В.09	Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии	
Б1.В.12	Лабораторные работы по физической химии биотехнологических процессов	
Б1.В.14	Биофизическая химия	
Б1.В.17	Теоретические основы биотехнологии	
Б1.В.19	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в биотехнологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по микробиологии	
Б1.В.ДВ.06.02	Методы молекулярно-биологических исследований	
Б1.В.ДВ.11.01	Пищевая биотехнология	
Б1.В.ДВ.11.02	Основы токсикологии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ОК-9; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ОК-9
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОК-9; ОК-9
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5; ОК-6
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-6
Б1.Б.03	История	ОК-2
Б1.Б.04	Математика	ОПК-2
Б1.Б.05	Информатика	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.06	Физика	ОК-7; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.07	Общая и неорганическая химия	ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б1.Б.08	Органическая химия	ОК-7; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.09	Физическая химия	ОПК-2
Б1.Б.10	Коллоидная химия	ОПК-2
Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2
Б1.Б.12	Инженерная графика	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.13	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	ОК-6; ОК-7; ОПК-6; ОК-9; ОК-9
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.16	Общая химическая технология	ОПК-2
Б1.Б.17	Основы экономики и управления производством	ОК-3
Б1.Б.18	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника	ОК-7; ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт	ОК-7; ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Теория вероятностей и математическая статистика в биотехнологии	ОПК-2; ПК-10
Б1.В.02	Лабораторные работы по органической химии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10
Б1.В.03	Инструментальные методы анализа в биотехнологии	ПК-10
Б1.В.04	Основы биохимии и молекулярной биологии	ОПК-3; ОПК-6; ПК-4; ПК-9; ПК-10
Б1.В.05	Общая биология	ОПК-2; ОПК-4; ПК-9
Б1.В.06	Общая микробиология	ОПК-2; ОПК-4; ПК-9
Б1.В.07	Начертательная геометрия	ОПК-2; ПК-11
Б1.В.08	Материаловедение в биотехнологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-8
Б1.В.09	Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии	ПК-1; ПК-10; ПК-11
Б1.В.10	Химия биологически активных веществ	ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.В.11	Основы биотехнологии	ПК-3; ПК-9; ПК-10

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.12	Лабораторные работы по физической химии биотехнологических процессов	ОПК-2; ПК-11
Б1.В.13	Прикладная молекулярная биология	ПК-4; ПК-10
Б1.В.14	Биофизическая химия	ОПК-3; ОПК-4; ПК-11
Б1.В.15	Органическая химия в биотехнологии	ПК-1; ПК-4; ПК-8
Б1.В.16	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств	ОПК-2; ПК-2; ПК-8
Б1.В.17	Теоретические основы биотехнологии	ОПК-6; ПК-3; ПК-11
Б1.В.18	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-5; ПК-8; ПК-10
Б1.В.19	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	ОПК-6; ПК-10; ПК-11
Б1.В.20	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-2; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-7; ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3; ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в биотехнологии	ПК-3; ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в биотехнологии	ПК-3; ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика биотехнологических процессов	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химические основы биотехнологических процессов	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в биотехнологию	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Основные направления биотехнологии	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга	ОПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством	ОПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.05.01	Методы энзимологии	ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.05.02	Методы молекулярно-генетических исследований	ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по микробиологии	ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.02	Методы молекулярно-биологических исследований	ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.07.01	Практикум по основам биотехнологии	ПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.07.02	Методы выделения биологически активных веществ	ПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-2; ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.08.01	Биотехнология биополимеров	ПК-2; ПК-4; ПК-8

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.08.02	Основы энзимологии	ПК-1; ПК-4; ПК-8
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-4; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.09.01	Основы биокинетики	ПК-4; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.09.02	Методы культивирования микроорганизмов	ПК-4; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-3; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.10.01	Медицинская биотехнология	ПК-3; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.10.02	Биогеотехнология	ПК-3; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-3; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.11.01	Пищевая биотехнология	ПК-3; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.11.02	Основы токсикологии	ПК-3; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ОПК-6; ПК-4; ПК-10
Б1.В.ДВ.12.01	Экология	ОПК-6; ПК-4; ПК-10
Б1.В.ДВ.12.02	Введение в экобиотехнологию	ОПК-6; ПК-4; ПК-10
Б2	Практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ОК-9
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ОК-9
Б3.Б.01	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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ОК-9
ФТД	Факультативы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОК-9; ПК-4; ПК-8; ОК-9
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОК-9; ПК-4; ПК-8; ОК-9
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	ОПК-1; ПК-8
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	ОК-9; ПК-4; ОК-9
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4
ФТД.В.04	Введение в математику	ОПК-2; ПК-8

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
12		Электротехники и электроники
13		Механики
14		Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских препаратов
35		Технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
49		Экономической теории
50		Менеджмента и маркетинга
51		Гражданского, авторского и экологического права
52		Криминалистики и уголовного права
53		Государственно-правовых дисциплин
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
56		Экологии мегаполисов
57		ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61		ВХК РАН