Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Наркевич И.А.

08 июля 2025 г.

План принят на заседании Ученого Совета
Протокол № 10 от 08.07.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

19.03.01

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль): Биотехнология биологически активных веществ

Профиль: Биотехнология биологически активных веществ
Кафедра: научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
Факультет: факультет промышленной технологии лекарств

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану 2025
Учебный год
Образовательный стандарт (ФГОС) № 736 от 10.08.2021

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
02.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	производственно-технологический
-	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по Учебной работе _____ / Ильинова Ю.Г./

Директор ДУОД _____ / Рябова Т.С./

И.о. декана факультета _____ / Куваева Е.В./

Председатель методической комиссии по УГСН 19.00.00 _____ / Топкова О.В./

Руководитель/Ответственный за ОПОП _____ / Топкова О.В./

Подписано цифровой подписью: Наркевич Игорь Анатольевич
DN: c=RU, st=г. Санкт-Петербург, l=Санкт-Петербург, title=Ректор, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, 1.2.643.100.3=120B313036323437363337343 1, 1.2.643.3.131.1.1=120C373832353037313837333130, email=pfr@spcpu.ru, givenName=Игорь Анатольевич, sn=Наркевич, cn=Наркевич Игорь Анатольевич
Дата: 2025.09.10 11:15:56 +03'00'

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет

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	1 - 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										*								*	*	*		Э	К			*																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К
II										*								*	*	*	Э	Э	К			*																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К
III										*								*	*	*	Э	Э	К			*																Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К
IV										*								*	*	*	Э	Э	К			*					Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

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	19 4/6	18 4/6	38 2/6	18 2/6	20 1/6	38 3/6	18 5/6	16 3/6	35 2/6	19 2/6	7 4/6	27	139 1/6
Э	Экзаменационные сессии	1	1 3/6	2 3/6	1 2/6	1	2 2/6	1 5/6	1 4/6	3 3/6	1 2/6		1 2/6	9 4/6
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											7 4/6	7 4/6	7 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											5 5/6	5 5/6	5 5/6
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	7	8	29
*	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)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 4/6 (52 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	22	30	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)								207	207	7780	7780	4304.2	4048	3061.55	414.25	672	57	57	54	39		
Обязательная часть								150	150	5400	5400	3053.3	2858	1988.4	358.3	672	40	48	48	14		
+	Б1.О.01	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	33.85	32	38.15			2				3	центр физической культуры и
+	Б1.О.02	Прикладная математика			2			3	3	108	108	61.25	58	46.75			3				7	научно-образовательный центр
+	Б1.О.03	История России	2	1				4	4	144	144	120.2	112	17.15	6.65		4				1	кафедра социально-гуманитарных
+	Б1.О.04	Физика с основами биофизики	12					9	9	324	324	187.4	174	96.3	40.3		9				7	научно-образовательный центр
+	Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	12					8	8	288	288	176.9	164	79.8	31.3		8				12	кафедра физической и
+	Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности		1				2	2	72	72	40.15	38	31.85			2				23	кафедра промышленной экологии
+	Б1.О.07	Инженерная графика		1				3	3	108	108	77.95	74	30.05			3				22	кафедра процессов и аппаратов
+	Б1.О.08	Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования				2		3	3	108	108	59.15	56	40.2	8.65	48	3				22	кафедра процессов и аппаратов химической технологии
+	Б1.О.09	Общая биология с основами генетики	3					3	3	108	108	65.35	60	27	15.65	42		3			20	кафедра биохимии
+	Б1.О.10	Материаловедение		3				2	2	72	72	42.25	40	29.75				2			22	кафедра процессов и аппаратов
+	Б1.О.11	Аналитическая химия			3			3	3	108	108	80.15	76	27.85				3			11	кафедра аналитической химии
+	Б1.О.12	Электротехника и промышленная электроника	3					3	3	108	108	59.05	54	33.3	15.65			3			7	научно-образовательный центр физико-математических наук и
+	Б1.О.13	Прикладная механика	3					4	4	144	144	86.35	80	42	15.65			4			22	кафедра процессов и аппаратов
+	Б1.О.14	Иностранный язык	2	1				6	6	216	216	116	108	93.35	6.65		6				2	научно-образовательный центр
+	Б1.О.15	Органическая химия	4	3				9	9	324	324	195.8	184	112.55	15.65			9			10	кафедра органической химии
+	Б1.О.16	Физическая химия	4	3				6	6	216	216	151.7	142	48.65	15.65			6			12	кафедра физической и
+	Б1.О.17	Философия		4				2	2	72	72	40.15	38	31.85				2			1	кафедра социально-гуманитарных
+	Б1.О.18	Коллоидная химия		5				3	3	108	108	61.15	58	46.85					3		12	кафедра физической и
+	Б1.О.19	Иностранный язык в профессиональной деятельности			3			3	3	108	108	57.05	54	50.95				3			2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной
+	Б1.О.20	Микробиология	5	4				9	9	324	324	193.7	182	105.65	24.65	104		3	6		18	кафедра микробиологии
+	Б1.О.21	Основы биохимии и молекулярной биологии	5	4				8	8	288	288	172.7	162	99.65	15.65	106		4	4		20	кафедра биохимии
+	Б1.О.22	Основы биотехнологии		4				3	3	108	108	69.55	66	38.45		36		3			17	научно-образовательный центр
+	Б1.О.23	Информационные технологии в профессиональной деятельности	3					3	3	108	108	56.95	52	35.4	15.65			3			7	научно-образовательный центр физико-математических наук и
+	Б1.О.24	**Массообменные процессы и аппараты биотехнологии**	**5**		**6**	**6**		12	**12**	**432**	**432**	**192.05**	**180**	**207.65**	**32.3**	**70**			**12**			
+	Б1.О.24.01	Процессы и аппараты биотехнологии	5					4	4	144	144	90.55	84	29.8	36	23.65			4	22		кафедра процессов и аппаратов
+	Б1.О.24.02	Массообменные процессы и аппараты биотехнологии			6			5	5	180	180	92.75	88	87.25	34				5	22		кафедра процессов и аппаратов химической технологии
+	Б1.О.24.03	Проектирование массообменных процессов				6		3	3	108	108	8.75	8	90.6		8.65			3	22		кафедра процессов и аппаратов
+	Б1.О.25	Физико-химические методы анализа	6					4	4	144	144	82.15	76	37.2	24.65	52			4		11	кафедра аналитической химии
+	Б1.О.26	**Производство биологически активных веществ**	**667**	**56**	**55**	**7**		26	**26**	**936**	**936**	**428.6**	**400**	**433.8**	**73.6**	**214**			**19**	**7**		
+	Б1.О.26.01	Биоинженерия	6		5			6	6	216	216	105.6	98	94.75	34	15.65			6	17		научно-образовательный центр
+	Б1.О.26.02	Технология культивирования продуцентов биологически активных веществ			5			3	3	108	108	61.25	58	46.75	36				3	17		научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
+	Б1.О.26.03	Технология выделения и очистки биологически активных веществ	6	5				7	7	252	252	132.8	124	94.55	80	24.65			7	17		научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
+	Б1.О.26.04	Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств	7	6				7	7	252	252	120.2	112	107.15	64	24.65			3	17	4	научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
+	Б1.О.26.05	Проектирование производства биологически активных веществ				7		3	3	108	108	8.75	8	90.6		8.65				17	3	научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
+	Б1.О.27	Экологическая безопасность		8				2	2	72	72	42.25	40	29.75						2	23	кафедра промышленной экологии

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б1.О.28	Системы управления биотехнологическими процессами			8			3	3	108	108	61.25	58	46.75						3	22	кафедра процессов и аппаратов химической технологии
+	Б1.О.29	Метрологическое обеспечение биотехнологических производств		7				2	2	72	72	42.25	40	29.75						2	13	научно-образовательный центр химической технологии органических
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								57	57	2380	2380	1250.9	1190	1073.15	55.95		17	9	6	25		
+	Б1.В.01	Введение в специальность		1				2	2	72	72	40.15	38	31.85			2				17	научно-образовательный центр
+	Б1.В.02	Базовая математика	1					4	4	144	144	65.35	60	63	15.65		4				7	научно-образовательный центр
+	Б1.В.03	Экономика		1				3	3	108	108	40.15	38	67.85			3				4	кафедра экономики и управления
+	Б1.В.04	Основы российской государственности			2			2	2	72	72	57.05	54	14.95			2				1	кафедра социально-гуманитарных
+	Б1.В.05	Базовая информатика		2				3	3	108	108	52.75	50	55.25			3				7	научно-образовательный центр
+	Б1.В.06	Теория вероятности и статистические методы анализа		2				3	3	108	108	67.45	64	40.55			3				7	научно-образовательный центр физико-математических наук и
+	Б1.В.07	Культура делового общения		4				3	3	108	108	40.15	38	67.85				3			1	кафедра социально-гуманитарных
+	Б1.В.08	Правоведение		4				3	3	108	108	40.15	38	67.85				3			4	кафедра экономики и управления
+	Б1.В.09	Основы экономики и управления биотехнологическим фармацевтическим предприятием	7					4	4	144	144	82.15	76	37.2	24.65					4	4	кафедра экономики и управления
+	Б1.В.10	Основы промышленной асептики		7				3	3	108	108	63.25	60	44.75						3	18	кафедра микробиологии
+	Б1.В.11	Организация производства по GMP		7				3	3	108	108	67.45	64	40.55						3	17	научно-образовательный центр
+	Б1.В.12	Основы социального взаимодействия и командной работы		4				3	3	108	108	40.15	38	67.85				3			4	кафедра экономики и управления
+	Б1.В.13	Основы промышленной безопасности на биотехнологическом предприятии		8				3	3	108	108	54.85	52	53.15						3	23	кафедра промышленной экологии
+	Б1.В.ДВ.01	**Элективная физическая культура и спорт**		**123456**						**328**	**328**	**200**	**200**	**128**								
+	Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка		123456						328	328	200	200	128						3		центр физической культуры и здоровья
-	Б1.В.ДВ.01.02	Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура		123456						328	328	200	200	128						3		центр физической культуры и здоровья
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору**		**7**				2	**2**	**72**	**72**	**40.15**	**38**	**31.85**						**2**		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по моделированию биотехнологических процессов		7				2	2	72	72	40.15	38	31.85						22	2	кафедра процессов и аппаратов химической технологии
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы физико-математического моделирования биохимических реакций и транспорта молекул		7				2	2	72	72	40.15	38	31.85						7	2	научно-образовательный центр физико-математических наук и цифровых технологий
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору**		**7**				2	**2**	**72**	**72**	**38.05**	**36**	**33.95**						**2**		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по применению капиллярного электрофореза и хроматографических методов анализа в биотехнологии		7				2	2	72	72	38.05	36	33.95						11	2	кафедра аналитической химии
-	Б1.В.ДВ.03.02	Цифровые устройства измерения, контроля и управления		7				2	2	72	72	38.05	36	33.95						7	2	научно-образовательный центр физико-математических наук и
+	Б1.В.ДВ.04	**Модули по выбору**	**5**	**677**				12	**12**	**432**	**432**	**219.4**	**206**	**196.95**	**15.65**				**6**	**6**		
+	Б1.В.ДВ.04.01	**Производственно-технологический**	**5**	**677**				12	**12**	**432**	**432**	**219.4**	**206**	**196.95**		**15.65**			**6**		**6**	
+	Б1.В.ДВ.04.01.01	Основы клеточной инженерии	5					3	3	108	108	61.15	56	31.2		15.65			3	17		научно-образовательный центр
+	Б1.В.ДВ.04.01.02	Инженерная энзимология		6				3	3	108	108	46.45	44	61.55					3	17		научно-образовательный центр
+	Б1.В.ДВ.04.01.03	Основы технологии готовых лекарственных средств		7				3	3	108	108	61.15	58	46.85						17	3	научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
+	Б1.В.ДВ.04.01.04	Основы производства лекарственных средств из плазмы крови		7				3	3	108	108	50.65	48	57.35						17	3	научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
-	Б1.В.ДВ.04.02	**Научно-исследовательский**	**6**	**5777**				12	**12**	**432**	**432**	**219.65**	**206**	**187.7**		**24.65**			**6**		**6**	
-	Б1.В.ДВ.04.02.01	Организация научно-исследовательской работы		7				2	2	72	72	31.75	30	40.25						17	2	научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
-	Б1.В.ДВ.04.02.02	Клеточная и генная инженерия	6	5				6	6	216	216	107.6	100	83.75		24.65			6	17		научно-образовательный центр

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
-	Б1.В.ДВ.04.02.03	Методы и оборудование для биотехнологических исследований		7				2	2	72	72	38.05	36	33.95						17	2	научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
-	Б1.В.ДВ.04.02.04	Наноматериалы в биотехнологии		7				2	2	72	72	42.25	40	29.75						17	2	научно-образовательный центр
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору**		**8**				2	**2**	**72**	**72**	**42.25**	**40**	**29.75**						**2**		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы микологии		8				2	2	72	72	42.25	40	29.75						18	2	кафедра микробиологии
-	Б1.В.ДВ.05.02	Вирусы в биотехнологии и медицине		8				2	2	72	72	42.25	40	29.75						18	2	кафедра микробиологии
-	Б1.В.ДВ.05.03	Химия биологически активных веществ		8				2	2	72	72	42.25	40	29.75							2	
Блок 2.Практика								24	24	864	864	25.2		830.15	8.65	411.3	3	3	6	12		
Обязательная часть								12	12	432	432	18.85		413.15		207.65	3	3	6			
+	Б2.О.01	**Учебная практика**		**24**				6	**6**	**216**	**216**	**12.5**		**203.5**			**3**	**3**				
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		2				3	3	108	108	6.25		101.75			3			17		научно-образовательный центр
+	Б2.О.01.02(У)	Общеинженерная практика		4				3	3	108	108	6.25		101.75				3		22		кафедра процессов и аппаратов
+	Б2.О.02	**Производственная практика**			**6**			6	**6**	**216**	**216**	**6.35**		**209.65**		**207.65**			**6**			
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика			6			6	6	216	216	6.35		209.65	207.65				6	17		научно-образовательный центр
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								12	12	432	432	6.35		417	8.65	203.65				12		
+	Б2.В.ДВ.01	**Производственная практика**			**8**			12	**12**	**432**	**432**	**6.35**		**417**	**8.65**	**203.65**				**12**		
+	Б2.В.ДВ.01.01(Пд)	Преддипломная практика			8			12	12	432	432	6.35		417	203.65	8.65				17	12	научно-образовательный центр
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	2.5		321.5						9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8					9	9	324	324	2.5		321.5						9	17	научно-образовательный центр биотехнологии и биоинженерии
ФТД.Факультативные дисциплины								2	2	72	72	61.4	58	10.6						2		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								2	2	72	72	61.4	58	10.6						2		
+	ФТД.В.01	Деловые коммуникации на иностранном языке		7				1	1	36	36	31.75	30	4.25						1	2	научно-образовательный центр иностранных языков и межкультурной
+	ФТД.В.ДВ.01	**Межкультурное разнообразие**		**8**				1	**1**	**36**	**36**	**29.65**	**28**	**6.35**						**1**		
+	ФТД.В.ДВ.01.01	Культурология		8				1	1	36	36	29.65	28	6.35						1	1	кафедра социально-гуманитарных
-	ФТД.В.ДВ.01.02	Социология		8				1	1	36	36	29.65	28	6.35						1	1	кафедра социально-гуманитарных
-	ФТД.В.ДВ.01.03	История религий России		8				1	1	36	36	29.65	28	6.35						1	1	кафедра социально-гуманитарных

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.01	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02	Прикладная математика	ОПК-1.2; ОПК-2.3
Б1.О.03	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.О.04	Физика с основами биофизики	ОПК-1.2; ОПК-7.2
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	ОПК-1.2; ОПК-7.1
Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.07	Инженерная графика	ОПК-4.1; ОПК-6.2
Б1.О.08	Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования	ОПК-4.1; ОПК-6.2
Б1.О.09	Общая биология с основами генетики	ОПК-1.1
Б1.О.10	Материаловедение	ОПК-1.2; ОПК-4.1
Б1.О.11	Аналитическая химия	ОПК-5.2; ОПК-7.1; ПК-3.1
Б1.О.12	Электротехника и промышленная электроника	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.13	Прикладная механика	ОПК-1.2; ОПК-4.1
Б1.О.14	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.15	Органическая химия	ОПК-1.2; ОПК-7.1; ПК-5.1
Б1.О.16	Физическая химия	ОПК-1.2; ОПК-5.2; ОПК-7.2
Б1.О.17	Философия	УК-1.4
Б1.О.18	Коллоидная химия	ОПК-1.2; ОПК-5.2; ОПК-7.2
Б1.О.19	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.20	Микробиология	ОПК-1.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4
Б1.О.21	Основы биохимии и молекулярной биологии	ОПК-1.1; ОПК-7.2; ПК-5.1
Б1.О.22	Основы биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.2
Б1.О.23	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.24	Массообменные процессы и аппараты биотехнологии	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-7.2
Б1.О.24.01	Процессы и аппараты биотехнологии	ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.О.24.02	Массообменные процессы и аппараты биотехнологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-7.2
Б1.О.24.03	Проектирование массообменных процессов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4
Б1.О.25	Физико-химические методы анализа	ОПК-5.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-3.1
Б1.О.26	Производство биологически активных веществ	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4
Б1.О.26.01	Биоинженерия	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-4.4
Б1.О.26.02	Технология культивирования продуцентов биологически активных веществ	ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.4; ПК-5.3
Б1.О.26.03	Технология выделения и очистки биологически активных веществ	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.26.04	Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-5.3
Б1.О.26.05	Проектирование производства биологически активных веществ	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4
Б1.О.27	Экологическая безопасность	ОПК-6.1; ПК-4.5
Б1.О.28	Системы управления биотехнологическими процессами	ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-2.3
Б1.О.29	Метрологическое обеспечение биотехнологических производств	ОПК-5.2; ОПК-6.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Введение в специальность	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Б1.В.02	Базовая математика	УК-1.1; УК-1.4; УК-1.5
Б1.В.03	Экономика	УК-9.1; УК-9.2
Б1.В.04	Основы российской государственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.В.05	Базовая информатика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5
Б1.В.06	Теория вероятности и статистические методы анализ	УК-1.1; УК-1.4; УК-1.5
Б1.В.07	Культура делового общения	УК-1.4; УК-1.5
Б1.В.08	Правоведение	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.В.09	Основы экономики и управления биотехнологическим фармацевтическим предприятием	ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.10	Основы промышленной асептики	ПК-3.1; ПК-3.4
Б1.В.11	Организация производства по GMP	ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.В.12	Основы социального взаимодействия и командной работы	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5
Б1.В.13	Основы промышленной безопасности на биотехнологическом предприятии	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.ДВ.01	Элективная физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02	Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору	ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по моделированию биотехнологических процессов	ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.02	Методы физико-математического моделирования биохимических реакций и транспорта молекул	ПК-5.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору	ПК-3.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по применению капиллярного электрофореза и хроматографических методов анализа в биотехнологии	ПК-3.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровые устройства измерения, контроля и управления	ПК-2.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04	Модули по выбору	ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.04.01	Производственно-технологический	ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.04.01.01	Основы клеточной инженерии	ПК-5.3
Б1.В.ДВ.04.01.02	Инженерная энзимология	ПК-3.1; ПК-5.1
Б1.В.ДВ.04.01.03	Основы технологии готовых лекарственных средств	ПК-2.3; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.04.01.04	Основы производства лекарственных средств из плазмы крови	ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.5
Б1.В.ДВ.04.02	Научно-исследовательский	
Б1.В.ДВ.04.02.01	Организация научно-исследовательской работы	ПК-5.4
Б1.В.ДВ.04.02.02	Клеточная и генная инженерия	ПК-5.3
Б1.В.ДВ.04.02.03	Методы и оборудование для биотехнологических исследований	ПК-5.3
Б1.В.ДВ.04.02.04	Наноматериалы в биотехнологии	ПК-5.1; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору	ПК-5.1
Б1.В.ДВ.05.01	Основы микологии	ПК-5.1
Б1.В.ДВ.05.02	Вирусы в биотехнологии и медицине	ПК-5.1
Б1.В.ДВ.05.03	Химия биологически активных веществ	ПК-5.1
Б2	Практика	УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б2.О.01	Учебная практика	УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Б2.О.01.02(У)	Общеинженерная практика	ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б2.О.02	Производственная практика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.ДВ.01	Производственная практика	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-4.5; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б2.В.ДВ.01.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-4.5; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-5
ФТД.В.01	Деловые коммуникации на иностранном языке	УК-4.2; УК-4.3
ФТД.В.ДВ.01	Межкультурное разнообразие	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
ФТД.В.ДВ.01.01	Культурология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
ФТД.В.ДВ.01.02	Социология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
ФТД.В.ДВ.01.03	История религий России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4

КУРС 1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1															Семестр 2															Итого за курс															Каф.	Семестр
				Академических часов															Академических часов														Академических часов												з.е.			
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контроль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контроль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контроль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				**1104**												**29**	20 4/6		**1176**												**31**	22 1/6		**2280**												**60**	42 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1104**												**29**			**1176**												**31**			**2280**												**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**53.4**															**53.4**															**53.4**															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**															**48**															**51**															
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**28.6**															**29.9**															**29.3**															
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**30.1**															**31.5**															**30.8**															
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**1.9**															**2**															**2**															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1104**	**634.9**	**190**	**108**	**248**	**52**	**28.1**	**1.75**		**422.2**	**7.05**	**46.95**	**29**	ТО: 19 2/3 Э: 1		**1068**	**632.85**	**176**	**108**	**242**	**68**	**27.9**	**1.2**		**372.9**	**9.75**	**62.25**	**28**	ТО: 18 2/3 Э: 1 1/2		**2172**	**1267.8**	**366**	**216**	**490**	**120**	**56**	**2.95**		**795.1**	**16.8**	**109.2**	**57**	ТО: 38 1/3 Э: 2 1/2		
1	Б1.О.01	Физическая культура и спорт	За	**72**	33.85	16			16	1.6	0.25		38.15			2																	За	**72**	33.85	16			16	1.6	0.25		38.15			2		3	1
2	Б1.О.02	Прикладная математика																ЗаО	**108**	61.25	18		40		2.9	0.35		46.75			3		ЗаО	**108**	61.25	18		40		2.9	0.35		46.75			3		7	2
3	Б1.О.03	История России	За	**72**	61.15	22			36	2.9	0.25		10.85			2		Эк	**72**	59.05	22			32	2.7			6.3	2.35	6.65	2		Эк За	**144**	120.2	44			68	5.6	0.25		17.15	2.35	6.65	4		1	12
4	Б1.О.04	Физика с основами биофизики	Эк	**144**	94.75	34	54			4.4			33.6	2.35	15.65	4		Эк	**180**	92.65	32	54			4.3			62.7	2.35	24.65	5		Эк(2)	**324**	187.4	66	108			8.7			96.3	4.7	40.3	9		7	12
5	Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	Эк	**144**	88.45	28	54			4.1			39.9	2.35	15.65	4		Эк	**144**	88.45	28	54			4.1			39.9	2.35	15.65	4		Эк(2)	**288**	176.9	56	108			8.2			79.8	4.7	31.3	8		12	12
6	Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2																	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2		23	1
7	Б1.О.07	Инженерная графика	За	**108**	77.95	20		54		3.7	0.25		30.05			3																	За	**108**	77.95	20		54		3.7	0.25		30.05			3		22	1
8	Б1.О.08	Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования																КП	**108**	59.15	8		48		2.8			40.2	0.35	8.65	3		КП	**108**	59.15	8		48		2.8			40.2	0.35	8.65	3		22	2
9	Б1.О.14	Иностранный язык	За	**108**	56.95			54		2.7	0.25		51.05			3		Эк	**108**	59.05			54		2.7			42.3	2.35	6.65	3		Эк За	**216**	116			108		5.4	0.25		93.35	2.35	6.65	6		2	12
10	Б1.В.01	Введение в специальность	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2																	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2		17	1
11	Б1.В.02	Базовая математика	Эк	**144**	65.35	28		32		3			63	2.35	15.65	4																	Эк	**144**	65.35	28		32		3			63	2.35	15.65	4		7	1
12	Б1.В.03	Экономика	За	**108**	40.15	14		24		1.9	0.25		67.85			3																	За	**108**	40.15	14		24		1.9	0.25		67.85			3		4	1
13	Б1.В.04	Основы российской государственности																ЗаО	**72**	57.05	18			36	2.7	0.35		14.95			2		ЗаО	**72**	57.05	18			36	2.7	0.35		14.95			2		1	2
14	Б1.В.05	Базовая информатика																За	**108**	52.75	18		32		2.5	0.25		55.25			3		За	**108**	52.75	18		32		2.5	0.25		55.25			3		7	2
15	Б1.В.06	Теория вероятности и статистические методы анализа																За	**108**	67.45	32		32		3.2	0.25		40.55			3		За	**108**	67.45	32		32		3.2	0.25		40.55			3		7	2
16	Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	За	**60**	36			36					24					За	**60**	36			36					24					За(2)	**120**	72			72					48					3	123456
17	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура*	За	**60**	36			36					24					За	**60**	36			36					24					За(2)	**120**	72			72					48					3	123456
ПРАКТИКИ		(План)																	108	6.25						0.25	6	101.8			3	2		108	6.25							0.25	6	101.75			3	2		
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика																За	108	6.25						0.25	6	101.8			3	2	За	108	6.25							0.25	6	101.75			3	2	17	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																																
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(8)															Эк(4) За(4) ЗаО(2) КП															Эк(7) За(12) ЗаО(2) КП																	
КАНИКУЛЫ																	1															6															7		

КУРС 2

№	Индекс	Наименование	Семестр 3															Семестр 4															Итого за курс															Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов											з.е.	Недель	Контроль	Академических часов											з.е.	Недель	Контроль	Академических часов												з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контр оль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				**1054**											**28**	19 4/6		**1212**											**32**	23 1/6		**2266**												**60**	42 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1054**											**28**			**1212**											**32**			**2266**												**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**53.6**														**53**														**53.3**															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**														**36**														**45**															
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31.1**														**27.4**														**29.3**															
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**32.8**														**28.9**														**30.9**															
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**1.8**														**1.6**														**1.7**															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1054**	**641.35**	**158**	**228**	**216**		**28.5**	**1.45**		**350.1**	**9.4**	**62.6**	**28**	ТО: 18 1/3 Э: 1 1/3		**1104**	**618.05**	**174**	**282**	**56**	**72**	**27.6**	**1.75**		**454.7**	**4.7**	**31.3**	**29**	ТО: 20 1/6 Э: 1		**2158**	**1259.4**	**332**	**510**	**272**	**72**	**56.1**	**3.2**		**804.7**	**14.1**	**93.9**	**57**	ТО: 38 1/2 Э: 2 1/3		
1	Б1.О.09	Общая биология с основами генетики	Эк	**108**	65.35	18	42			3			27	2.35	15.7	3															Эк	**108**	65.35	18	42			3			27	2.35	15.7	3		20	3
2	Б1.О.10	Материаловедение	За	**72**	42.25	12	16	12		2	0.25		29.75			2															За	**72**	42.25	12	16	12		2	0.25		29.75			2		22	3
3	Б1.О.11	Аналитическая химия	ЗаО	**108**	80.15	24	52			3.8	0.35		27.85			3															ЗаО	**108**	80.15	24	52			3.8	0.35		27.85			3		11	3
4	Б1.О.12	Электротехника и промышленная электроника	Эк	**108**	59.05	18	26	10		2.7			33.3	2.35	15.7	3															Эк	**108**	59.05	18	26	10		2.7			33.3	2.35	15.7	3		7	3
5	Б1.О.13	Прикладная механика	Эк	**144**	86.35	32		48		4			42	2.35	15.7	4															Эк	**144**	86.35	32		48		4			42	2.35	15.7	4		22	3
6	Б1.О.15	Органическая химия	За	**144**	84.25	20	60			4	0.25		59.75			4		Эк	**180**	111.55	32	72			5.2			52.8	2.35	15.7	5		Эк За	**324**	195.8	52	132			9.2	0.25		112.6	2.35	15.7	9		10	34
7	Б1.О.16	Физическая химия	За	**108**	77.95	18	32	24		3.7	0.25		30.05			3		Эк	**108**	73.75	16	52			3.4			18.6	2.35	15.7	3		Эк За	**216**	151.7	34	84	24		7.1	0.25		48.65	2.35	15.7	6		12	34
8	Б1.О.17	Философия																За	**72**	40.15	14			24	1.9	0.25		31.85			2		За	**72**	40.15	14			24	1.9	0.25		31.85			2		1	4
9	Б1.О.19	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЗаО	**108**	57.05			54		2.7	0.35		50.95			3															ЗаО	**108**	57.05			54		2.7	0.35		50.95			3		2	3
10	Б1.О.20	Микробиология																За	**108**	80.05	16	60			3.8	0.25		27.95			3		За	**108**	80.05	16	60			3.8	0.25		27.95			3		18	45
11	Б1.О.21	Основы биохимии и молекулярной биологии																За	**144**	90.55	32	54			4.3	0.25		53.45			4		За	**144**	90.55	32	54			4.3	0.25		53.45			4		20	45
12	Б1.О.22	Основы биотехнологии																За	**108**	69.55	22	44			3.3	0.25		38.45			3		За	**108**	69.55	22	44			3.3	0.25		38.45			3		17	4
13	Б1.О.23	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Эк	**108**	56.95	16		36		2.6			35.4	2.35	15.7	3															Эк	**108**	56.95	16		36		2.6			35.4	2.35	15.7	3		7	3
14	Б1.В.07	Культура делового общения																За	**108**	40.15	14			24	1.9	0.25		67.85			3		За	**108**	40.15	14			24	1.9	0.25		67.85			3		1	4
15	Б1.В.08	Правоведение																За	**108**	40.15	14			24	1.9	0.25		67.85			3		За	**108**	40.15	14			24	1.9	0.25		67.85			3		4	4
16	Б1.В.12	Основы социального взаимодействия и командной работы																За	**108**	40.15	14		24		1.9	0.25		67.85			3		За	**108**	40.15	14		24		1.9	0.25		67.85			3		4	4
17	Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	За	**46**	32			32					14					За	**60**	32			32					28					За(2)	**106**	64			64					42					3	123456
18	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура*	За	**46**	32			32					14					За	**60**	32			32					28					За(2)	**106**	64			64					42					3	123456
ПРАКТИКИ		(План)																	108	6.25						0.25	6	101.75			3	2		108	6.25						0.25	6	101.8			3	2		
	Б2.О.01.02(У)	Общеинженерная практика																За	108	6.25						0.25	6	101.75			3	2	За	108	6.25						0.25	6	101.8			3	2	22	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																															
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(4) ЗаО(2)															Эк(2) За(9)															Эк(6) За(13) ЗаО(2)																
КАНИКУЛЫ																1															6															7		

КУРС 3

№	Индекс	Наименование	Семестр 5															Семестр 6															Итого за курс														Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов											з.е.	Недель	Контроль	Академических часов												з.е.	Недель	Контроль	Академических часов												з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контро ль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				**1098**											**29**	20 4/6		**1164**												**31**	22 1/6		**2262**												**60**	42 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1098**											**29**			**1164**												**31**			**2262**												**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**53.6**														**52.6**															**53.1**															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48.6**														**48.6**															**48.6**															
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**28.8**														**23.6**															**26.2**															
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**30.3**														**24.8**															**27.6**															
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**1.7**														**2**															**1.9**															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1098**	**611.7**	**188**	**236**	**150**		**27.1**	**1.2**		**406.7**	**9.4**	**79.6**	**29**	ТО: 18 5/6 Э: 1 5/6		**948**	**447.65**	**96**	**146**	**170**	**8**	**19.4**	**0.85**		**426.8**	**7.4**	**73.6**	**25**	ТО: 16 1/2 Э: 1 2/3		**2046**	**1059.4**	**284**	**382**	**320**	**8**	**46.5**	**2.05**		**833.5**	**16.8**	**153.2**	**54**	ТО: 35 1/3 Э: 3 1/2		
1	Б1.О.18	Коллоидная химия	За	**108**	61.15	18	40			2.9	0.25		46.85			3																За	**108**	61.15	18	40			2.9	0.25		46.85			3		12	5
2	Б1.О.20	Микробиология	Эк	**216**	113.7	34	72			5.3			77.7	2.35	24.7	6																Эк	**216**	113.65	34	72			5.3			77.7	2.35	24.65	6		18	45
3	Б1.О.21	Основы биохимии и молекулярной биологии	Эк	**144**	82.15	24	52			3.8			46.2	2.35	15.7	4																Эк	**144**	82.15	24	52			3.8			46.2	2.35	15.65	4		20	45
4	Б1.О.24	Массообменные процессы и аппараты биотехнологии	Эк	**144**	90.55	18	36	30		4.2			29.8	2.35	23.7	4		ЗаО КП	**288**	101.5	24	34	30	8	4.8	0.35		177.85	0.35	8.65	8		Эк ЗаО КП	**432**	192.05	42	70	60	8	9	0.35		207.65	2.7	32.3	12			56
5	Б1.О.24.01	Процессы и аппараты биотехнологии	Эк	**144**	90.55	18	36	30		4.2			29.8	2.35	23.7	4																Эк	**144**	90.55	18	36	30		4.2			29.8	2.35	23.65	4		22	5
6	Б1.О.24.02	Массообменные процессы и аппараты биотехнологии																ЗаО	**180**	92.75	24	34	30		4.4	0.35		87.25			5		ЗаО	**180**	92.75	24	34	30		4.4	0.35		87.25			5		22	6
7	Б1.О.24.03	Проектирование массообменных процессов																КП	**108**	8.75				8	0.4			90.6	0.35	8.65	3		КП	**108**	8.75				8	0.4			90.6	0.35	8.65	3		22	6
8	Б1.О.25	Физико-химические методы анализа																Эк	**144**	82.15	24	52			3.8			37.2	2.35	24.7	4		Эк	**144**	82.15	24	52			3.8			37.2	2.35	24.65	4		11	6
9	Б1.О.26	Производство биологически активных веществ	За ЗаО(2)	**324**	171.1	70	36	56		8.1	0.95		153			9		Эк(2) За	**360**	185.55	40	60	72		8.6	0.25		134.15	4.7	40.3	10		Эк(2) За(2) ЗаО(2)	**684**	356.6	110	96	128		16.7	1.2		287.1	4.7	40.3	19			567
10	Б1.О.26.01	Биоинженерия	ЗаО	**108**	54.95	16		36		2.6	0.35		53.05			3		Эк	**108**	50.65	18		28		2.3			41.7	2.35	15.7	3		Эк ЗаО	**216**	105.6	34		64		4.9	0.35		94.75	2.35	15.65	6		17	56
11	Б1.О.26.02	Технология культивирования продуцентов биологически активных веществ	ЗаО	**108**	61.25	22	36			2.9	0.35		46.75			3																ЗаО	**108**	61.25	22	36			2.9	0.35		46.75			3		17	5
12	Б1.О.26.03	Технология выделения и очистки биологически активных веществ	За	**108**	54.85	32		20		2.6	0.25		53.15			3		Эк	**144**	77.95		60	12		3.6			41.4	2.35	24.7	4		Эк За	**252**	132.8	32	60	32		6.2	0.25		94.55	2.35	24.65	7		17	56
13	Б1.О.26.04	Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств																За	**108**	56.95	22		32		2.7	0.25		51.05			3		За	**108**	56.95	22		32		2.7	0.25		51.05			3		17	67
14	Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	За	**54**	32			32					22					За	**48**	32			32					16					За(2)	**102**	64			64					38					3	123456
15	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура*	За	**54**	32			32					22					За	**48**	32			32					16					За(2)	**102**	64			64					38					3	123456
16	Б1.В.ДВ.04.01	Производственно-технологический	Эк	**108**	61.15	24		32		2.8			31.2	2.35	15.7	3		За	**108**	46.45	8		36		2.2	0.25		61.55			3		Эк За	**216**	107.6	32		68		5	0.25		92.75	2.35	15.65	6			567
17	Б1.В.ДВ.04.01.01	Основы клеточной инженерии	Эк	**108**	61.15	24		32		2.8			31.2	2.35	15.7	3																Эк	**108**	61.15	24		32		2.8			31.2	2.35	15.65	3		17	5
18	Б1.В.ДВ.04.01.02	Инженерная энзимология																За	**108**	46.45	8		36		2.2	0.25		61.55			3		За	**108**	46.45	8		36		2.2	0.25		61.55			3		17	6
19	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Научно-исследовательский*	За	**108**	63.25	28		32		3	0.25		44.75			3		Эк	**108**	44.35	14		26		2			39	2.35	24.7	3		Эк За	**216**	107.6	42		58		5	0.25		83.75	2.35	24.65	6			567
20	*Б1.В.ДВ.04.02.02*	*Клеточная и генная инженерия*	За	**108**	63.25	28		32		3	0.25		44.75			3		Эк	**108**	44.35	14		26		2			39	2.35	24.7	3		Эк За	**216**	107.6	42		58		5	0.25		83.75	2.35	24.65	6		17	56
ПРАКТИКИ		(План)																216	6.35						0.35	6	209.65			6	4		216	6.35						0.35	6	209.65			6	4		
	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика																ЗаО	216	6.35						0.35	6	209.65			6	4	ЗаО	216	6.35						0.35	6	209.65			6	4	17	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																														
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(3) ЗаО(2)															Эк(3) За(3) ЗаО(2) КП															Эк(7) За(6) ЗаО(4) КП															
КАНИКУЛЫ																1															6															7		

КУРС 4

№	Индекс	Наименование	Семестр 7															Семестр 8															Итого за курс															Каф.	Семестр
				Академических часов												з.е.	Недель		Академических часов															Академических часов													з.е.	Недель		
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контроль			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контроль			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КТО	АттТО	ИКР	СР	КрПА	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1080**												**30**	20 4/6		**1152**												**32**	21 1/6		**2232**												**62**	41 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1044**												**29**			**1116**												**31**			**2160**												**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**52.7**															**51.7**															**52.2**															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**47.3**																													**23.7**															
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**25.2**															**24.8**															**25**															
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**26.5**															**26.2**															**26.4**															
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1080**	**548.85**	**152**	**44**	**312**	**8**	**25.8**	**2**		**473.2**	**5.05**	**57.95**	**30**	ТО: 19 1/3 Э: 1 1/3		**396**	**230.25**	**68**	**44**	**90**	**16**	**10.9**	**1.35**		**165.8**			**11**	ТО: 7 2/3 Э:		**1476**	**779.1**	**220**	**88**	**402**	**24**	**36.7**	**3.35**		**639**	**5.05**	**57.95**	**41**	ТО: 27 Э: 1 1/3		
1	Б1.О.26	Производство биологически активных веществ	Эк КП	**252**	72	22		36	8	3.3			146.7	2.7	33.3	7																	Эк КП	**252**	72	22		36	8	3.3			146.7	2.7	33.3	7			567
2	Б1.О.26.04	Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств	Эк	**144**	63.25	22		36		2.9			56.1	2.35	24.65	4																	Эк	**144**	63.25	22		36		2.9			56.1	2.35	24.65	4		17	67
3	Б1.О.26.05	Проектирование производства биологически активных веществ	КП	**108**	8.75				8	0.4			90.6	0.35	8.65	3																	КП	**108**	8.75				8	0.4			90.6	0.35	8.65	3		17	7
4	Б1.О.27	Экологическая безопасность																За	**72**	42.25	14		26		2	0.25		29.75			2		За	**72**	42.25	14		26		2	0.25		29.75			2		23	8
5	Б1.О.28	Системы управления биотехнологическими процессами																ЗаО	**108**	61.25	14	44			2.9	0.35		46.75			3		ЗаО	**108**	61.25	14	44			2.9	0.35		46.75			3		22	8
6	Б1.О.29	Метрологическое обеспечение биотехнологических производств	За	**72**	42.25	14		26		2	0.25		29.75			2																	За	**72**	42.25	14		26		2	0.25		29.75			2		13	7
7	Б1.В.09	Основы экономики и управления биотехнологическим фармацевтическим предприятием	Эк	**144**	82.15	16		60		3.8			37.2	2.35	24.65	4																	Эк	**144**	82.15	16		60		3.8			37.2	2.35	24.65	4		4	7
8	Б1.В.10	Основы промышленной асептики	За	**108**	63.25	16	44			3	0.25		44.75			3																	За	**108**	63.25	16	44			3	0.25		44.75			3		18	7
9	Б1.В.11	Организация производства по GMP	За	**108**	67.45	24		40		3.2	0.25		40.55			3																	За	**108**	67.45	24		40		3.2	0.25		40.55			3		17	7
10	Б1.В.13	Основы промышленной безопасности на биотехнологическом предприятии																За	**108**	54.85	16		36		2.6	0.25		53.15			3		За	**108**	54.85	16		36		2.6	0.25		53.15			3		23	8
11	Б1.В.ДВ.02.01	Практикум по моделированию биотехнологических процессов	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2																	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2		22	7
12	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Методы физико-математического моделирования биохимических реакций и транспорта молекул*	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2																	За	**72**	40.15	14		24		1.9	0.25		31.85			2		7	7
13	Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по применению капиллярного электрофореза и хроматографических методов анализа в биотехнологии	За	**72**	38.05	8		28		1.8	0.25		33.95			2																	За	**72**	38.05	8		28		1.8	0.25		33.95			2		11	7
14	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Цифровые устройства измерения, контроля и управления*	За	**72**	38.05	8		28		1.8	0.25		33.95			2																	За	**72**	38.05	8		28		1.8	0.25		33.95			2		7	7
15	Б1.В.ДВ.04.01	Производственно-технологический	За(2)	**216**	111.8	38		68		5.3	0.5		104.2			6																	За(2)	**216**	111.8	38		68		5.3	0.5		104.2			6			567
16	Б1.В.ДВ.04.01.03	Основы технологии готовых лекарственных средств	За	**108**	61.15	22		36		2.9	0.25		46.85			3																	За	**108**	61.15	22		36		2.9	0.25		46.85			3		17	7
17	Б1.В.ДВ.04.01.04	Основы производства лекарственных средств из плазмы крови	За	**108**	50.65	16		32		2.4	0.25		57.35			3																	За	**108**	50.65	16		32		2.4	0.25		57.35			3		17	7
18	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Научно-исследовательский*	За(3)	**216**	112.05	36		70		5.3	0.75		104			6																	За(3)	**216**	112.1	36		70		5.3	0.75		103.95			6			567
19	*Б1.В.ДВ.04.02.01*	*Организация научно-исследовательской работы*	За	**72**	31.75	12		18		1.5	0.25		40.25			2																	За	**72**	31.75	12		18		1.5	0.25		40.25			2		17	7
20	*Б1.В.ДВ.04.02.03*	*Методы и оборудование для биотехнологических исследований*	За	**72**	38.05	12		24		1.8	0.25		33.95			2																	За	**72**	38.05	12		24		1.8	0.25		33.95			2		17	7
21	*Б1.В.ДВ.04.02.04*	*Наноматериалы в биотехнологии*	За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2																	За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2		17	7
22	Б1.В.ДВ.05.01	Основы микологии																За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2		За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2		18	8
23	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Вирусы в биотехнологии и медицине*																За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2		За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2		18	8
24	*Б1.В.ДВ.05.03*	*Химия биологически активных веществ*																За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2		За	**72**	42.25	12		28		2	0.25		29.75			2			8
25	ФТД.В.01	Деловые коммуникации на иностранном языке	За	**36**	31.75			30		1.5	0.25		4.25			1																	За	**36**	31.75			30		1.5	0.25		4.25			1		2	7
26	ФТД.В.ДВ.01.01	Культурология																За	**36**	29.65	12			16	1.4	0.25		6.35			1		За	**36**	29.65	12			16	1.4	0.25		6.35			1		1	8
27	*ФТД.В.ДВ.01.02*	*Социология*																За	**36**	29.65	12			16	1.4	0.25		6.35			1		За	**36**	29.65	12			16	1.4	0.25		6.35			1		1	8
28	*ФТД.В.ДВ.01.03*	*История религий России*																За	**36**	29.65	12			16	1.4	0.25		6.35			1		За	**36**	29.65	12			16	1.4	0.25		6.35			1		1	8
ПРАКТИКИ		(План)																	432	6.35							6	417	0.35	8.65	12	7 2/3		432	6.35								6	417	0.35	8.65	12	7 2/3		
	Б2.В.ДВ.01.01(Пд)	Преддипломная практика																ЗаО	432	6.35							6	417	0.35	8.65	12	7 2/3	ЗаО	432	6.35								6	417	0.35	8.65	12	7 2/3	17	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																	324	2.5							2.5	321.5			9	5 5/6		324	2.5								2.5	321.5			9	5 5/6		
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																Эк	324	2.5							2.5	321.5			9	5 5/6	Эк	324	2.5								2.5	321.5			9	5 5/6	17	8
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(7) КП															Эк За(3) ЗаО(2)															Эк(3) За(10) ЗаО(2) КП																
КАНИКУЛЫ																	1															7															8		

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				200	242	60	29	31	60	28	32	60	29	31	62	30	32
	Итого по ОП (без факультативов)				198	240	60	29	31	60	28	32	60	29	31	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	72%	28%	31.5%	180	207	57	29	28	57	28	29	54	29	25	39	29	10
Б1.О	Обязательная часть					150	40	20	20	48	28	20	48	26	22	14	9	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					57	17	9	8	9		9	6	3	3	25	20	5
Б2	Практика	50%	50%	100%	12	24	3		3	3		3	6		6	12		12
Б2.О	Обязательная часть					12	3		3	3		3	6		6			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12										12		12
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2										2	1	1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					2										2	1	1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.1	-	53.4	53.4	-	53.6	53	-	53.6	52.6	-	52.7	51.7
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				48.4	-	54	48	-	54	36	-	48.6	48.6	-	47.3	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				29.2	-	30.1	31.5	-	32.8	28.9	-	30.3	24.8	-	26.5	26.2
		элективные дисциплины по физ.к.				1.5	-	1.9	2	-	1.8	1.6	-	1.7	2	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4304.2	-	634.9	632.85	-	641.35	618.05	-	611.7	447.65	-	517.1	200.6
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				200	-	36	36	-	32	32	-	32	32	-		
		Блок Б2				25.2	-		6.25	-		6.25	-		6.35	-		6.35
		Блок Б3				2.5	-			-			-			-		2.5
		Блок ФТД				61.4	-			-			-			-	31.75	29.65
		Итого по всем блокам				4393.3	-	634.9	639.1	-	641.35	624.3	-	611.7	454	-	548.85	239.1
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	6	4	2	7	4	3	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)					12	8	4	13	4	9	6	3	3	10	7	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2		2	2	2		4	2	2	2		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1				1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				30.93%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					67.5%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					55.32%												