МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева
кафедра биотехнологии

Утверждаю

Ректор _____ *Колесников В.А.*
"27" 05 20 15 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 27.05.2015

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

19.03.01

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

Кафедра: Биотехнологии
Факультет: биотехнологии и промышленной экологии
Виды деят.: производственно-технологическая, научно-исследовательская

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 193
11.03.2015

Согласовано

Проректор по УР _____ / *Аристов В.М./*

Начальник УУ _____ / *Макаров Н.А./*

Проректор по МРиИ _____ / *Капустин Ю.М./*

Декан _____ / *Кручинина Н.Е./*

Зав. кафедрой _____ / *Панфилов В.И./*

Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

1. 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	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
III																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																			Э	Э	Э	К	К									Э	Э	Н	Н	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	**36**	18	18	**36**	18	18	**36**	18	9	**27**	135
Э	Экзаменационные сессии	3	3	**6**	3	3	**6**	3	3	**6**	3	2	**5**	23
У	Учебная практика		2	**2**										2
Н	Научно-исследовательская работа											2	**2**	2
П	Производственная практика					2	**2**		2	**2**		4	**4**	8
Д	Выпускная квалификационная работа											4	**4**	4
К	Каникулы	2	6	**8**	2	6	**8**	2	6	**8**	2	8	**10**	34
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [18 нед]							Семес		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
4		Итого	27	24	20		1	9220	9220	3520	3882	954	247	247	116	88	264		500	108	29	144	56	266		536	108	32	160	48	338
6		Итого по ООП (без факультативов)	27	23	18		1	8968	8968	3408	3742	954	240	240	116	88	248		480	108	28	144	56	266		536	108	32	160	48	274
8		Б=55% В=45% ДВ(от В)=25.5%								42%	46%	12%																			
9		Итого по блоку Б1	27	23	18		1	8104	8104	3408	3742	954	216	216	116	88	248		480	108	28	144	56	266		536	108	29	160	48	274
11		Б=55% В=45% ДВ(от В)=25.5%								42%	46%	12%																			
12	Б1	Дисциплины (модули)	27	23	18		1	8104	8104	3408	3742	954	216	216	116	88	248		480	108	28	144	56	266		536	108	29	160	48	274
14	Б1.Б	Базовая часть	19	11	2		1	4248	4248	1608	1956	684	118	118	100	80	192		420	108	25	80	24	152		356	72	19	128	48	128
15	Б1.Б.1	Иностранный язык	2	1				288	288	112	140	36	8	8			64		80		4			48		60	36	4			
16		*в т.ч. часов в инт. форме:*								54							36							18							
18	Б1.Б.2	Философия	4					108	108	32	40	36	3	3																	
19		*в т.ч. часов в инт. форме:*								9																					
21	Б1.Б.3	История		1				72	72	32	40		2	2	16		16		40		2										
22		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18					9		9														
24	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт		1-6				72	72	72			2	2	4		32				1										
25		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
27	Б1.Б.5	Математика	13	2				540	540	192	276	72	15	15	32		32		80	36	5	32		32		80		4	32		32
28		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18							9														9
30	Б1.Б.6	Информатика	1					144	144	48	60	36	4	4		48			60	36	4										
31		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36						36															
33	Б1.Б.7	Физика	23					360	360	128	160	72	10	10								16	16	16		60	36	4	32	16	32
34		*в т.ч. часов в инт. форме:*								34													16								18
36	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия	1					252	252	96	120	36	7	7	32	32	32		120	36	7										
37		*в т.ч. часов в инт. форме:*								32						32															
39	Б1.Б.9	Органическая химия	3	2				324	324	144	144	36	9	9								16		32		60		3	32	32	32
40		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18																			9		9
42	Б1.Б.10	Физическая химия	4					216	216	80	100	36	6	6																	
43		*в т.ч. часов в инт. форме:*								27																					
45	Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа			4			180	180	64	116		5	5																	
46		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
48	Б1.Б.12	Коллоидная химия	5					180	180	64	80	36	5	5																	
49		*в т.ч. часов в инт. форме:*								32																					
51	Б1.Б.13	Инженерная графика			2		2	144	144	48	96		4	4								16	8	24		96		4			
52		*в т.ч. часов в инт. форме:*								8													8								
54	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	8					144	144	48	60	36	4	4																	
55		*в т.ч. часов в инт. форме:*								9																					
57	Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	56					360	360	128	160	72	10	10																	
58		*в т.ч. часов в инт. форме:*								27																					
60	Б1.Б.16	Общая химическая технология	7					144	144	64	44	36	4	4																	
61		*в т.ч. часов в инт. форме:*								9																					
63	Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	7					180	180	64	80	36	5	5																	
64		*в т.ч. часов в инт. форме:*								9																					
66	Б1.Б.18	Экологическая и промышленная безопасность	7					144	144	48	60	36	4	4																	

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Распределение по курсам и семестрам																																							
	Курс 2											Курс 3														Курс 4													
	тр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]							Семестр 6 [18 нед]							Семестр 7 [18 нед]							Семестр 8 [9 нед]					
	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
4		564	144	33	128	144	210		556	108	33	112	176	194		376	180	27	180	80	176		550	126	33	176	32	192		500	144	29	96	80	64		300	36
6		484	144	29	128	144	178		516	108	31	112	176	194		376	180	27	180	80	176		550	126	33	176	32	192		500	144	29	96	80	64		300	36
8																																								
9		484	144	29	128	144	178		516	108	28	112	176	194		376	180	27	180	80	176		550	126	30	176	32	192		500	144	29	96	80	64		300	36
11																																								
12		484	144	29	128	144	178		516	108	28	112	176	194		376	180	27	180	80	176		550	126	30	176	32	192		500	144	29	96	80	64		300	36
14		380	144	23	80	48	48		256	72	14	64	32	32		160	72	10	68		80		140	72	10	80	32	64		184	108	13	32	16			60	36
15																																								
16																																								
18					16		16		40	36	3																													
19							9																																	
21																																								
22																																								
24																			4		32				1															
25																																								
27		116	36	6																																				
28																																								
30																																								
31																																								
33		100	36	6																																				
34																																								
36																																								
37																																								
39		84	36	6																																				
40																																								
42					48		32		100	36	6																													
43					18		9																																	
45					16	48			116		5																													
46																																								
48												32	32			80	36	5																						
49													32																											
51																																								
52																																								
54																																	32	16			60	36
55																																		9						
57												32		32		80	36	5	32		32		80	36	5															
58												9		9							9																			
60																										32	16	16		44	36	4								
61																												9												
63																										32	16	16		80	36	5								
64																												9												
66																										16		32		60	36	4								

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
							Код	Наименование	
4	31	-		48.4%	634				
6	31	-		46.7%	634				
8									
9	16	-		46.7%	634				
11									
12	16	-		46.7%	634				
14	4	-		43.3%	358				
15		36		100%	54		9	Иностранных языков	ОК-5, 6
16									
18		36		50%	9		17	Философии	ОК-1, 6
19									
21		36		50%	18		16	Истории и политологии	ОК-2
22									
24		36		88.9%			20	Физического воспитания	ОК-7, 8
25									
27		36		50%	18		8	Высшей математики	ОПК-2
28									
30		36			36		46	Информационных компьютерных техн	ОПК-1, 4, 5
31									
33		36		37.5%	34		2	Физики	ОК-7; ОПК-2, 3
34									
36		36		33.3%	32		4	Общей и неорганической химии	ОК-7; ОПК-2, 3, 6
37									
39		36		44.4%	18		1	Органической химии	ОК-7; ОПК-2, 3
40									
42		36		40%	27		3	Физической химии	ОПК-2
43									
45		36					5	Аналитической химии	ОПК-2
46									
48		36			32		6	Коллоидной химии	ОПК-2
49									
51		36		50%	8		14	Стандартизации и инженерно-компью	ОК-7; ОПК-2
52									
54	4	36			9		43	Техносферной безопасности	ОК-6, 7, 9; ОПК-6
55									
57		36		50%	27		11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1, 2, 3
58									
60		36		25%	9		10	Общей химической технологии	ОПК-2
61									
63		36		25%	9		10	Общей химической технологии	ОПК-2, 5
64									
66		36		66.7%	9		12	Электротехники и электроники	ОК-7; ОПК-2, 5

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [18 нед]									Семес	
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
67	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника			*в т.ч. часов в инт. форме:*					9																					
69	Б1.Б.19	Прикладная механика	3					180	180	64	80	36	5	5															32		32
70					*в т.ч. часов в инт. форме:*																										
72	Б1.Б.20	Основы экономики и управления производством	6					144	144	48	60	36	4	4																	
73					*в т.ч. часов в инт. форме:*																										
75	Б1.Б.21	Правоведение		1				72	72	32	40		2	2	16		16		40		2										
76					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9							9														
78	*																														
80	Б1.В	Вариативная часть	8	12	16			3856	3856	1800	1786	270	98	98	16	8	56		60		3	64	32	114		180	36	10	32		146
82	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	8	7	10			2628	2628	1072	1286	270	73	73	16	8	24		60		3	64	32	48		180	36	10	16		48
83	Б1.В.ОД.1	История философии		3				72	72	32	40		2	2															16		16
84					*в т.ч. часов в инт. форме:*					8																					8
86	Б1.В.ОД.2	Перевод научно-технической литературы		3				72	72	32	40		2	2																	32
87					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9																					9
89	Б1.В.ОД.3	Социально-политическая история		2				72	72	32	40		2	2								16		16		40		2			
90					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9														9							
92	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы общей и неорганической химии	2					180	180	64	80	36	5	5								32	32			80	36	5			
93					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9													9								
95	Б1.В.ОД.5	Теория вероятности и математическая статистика		4				108	108	48	60		3	3																	
96					*в т.ч. часов в инт. форме:*					18																					
98	Б1.В.ОД.6	Дополнительные главы физической химии	5					216	216	80	100	36	6	6																	
99					*в т.ч. часов в инт. форме:*					18																					
101	Б1.В.ОД.7	Начертательная геометрия			1			108	108	48	60		3	3	16	8	24		60		3										
102					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9							9														
104	Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств			7			108	108	48	60		3	3																	
105					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9																					
107	Б1.В.ОД.9	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии			7			72	72	16	56		2	2																	
108					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9																					
110	Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов			6			108	108	48	60		3	3																	
111					*в т.ч. часов в инт. форме:*																										
113	Б1.В.ОД.11	Дополнительные главы аналитической химии			5			72	72	32	40		2	2																	
114					*в т.ч. часов в инт. форме:*																										
116	Б1.В.ОД.12	Материаловедение и защита от коррозии		8				108	108	48	60		3	3																	
117					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9																					
119	Б1.В.ОД.13	Теоретические основы биотехнологии	7		8			108	108	48	24	36	3	3																	
120					*в т.ч. часов в инт. форме:*					18																					
122	Б1.В.ОД.14	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам		6				72	72	32	40		2	2																	
123					*в т.ч. часов в инт. форме:*																										
125	Б1.В.ОД.15	Основы биотехнологии	6					72	72	32	22	18	2	2																	
126					*в т.ч. часов в инт. форме:*					25																					
128	Б1.В.ОД.16	Основы биохимии и молекулярной биологии	5					144	144	80	28	36	4	4																	

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Распределение по курсам и семестрам																																							
	Курс 2											Курс 3														Курс 4														
	тр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]							Семестр 6 [18 нед]							Семестр 7 [18 нед]							Семестр 8 [9 нед]					
	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
67																												9										
69		80	36	5																																		
70																																						
72																			32		16		60	36	4													
73																																						
75																																						
76																																						
78																																						
80		104		6	48	96	130		260	36	14	48	144	162		216	108	17	112	80	96		410	54	20	96		128		316	36	16	64	64	64		240	
82		80		4	32	64	64		200	36	11	48	96	96		192	108	15	112	48	64		334	54	17	32		80		140	36	8	32	32	16		100	
83		40		2																																		
84																																						
86		40		2																																		
87																																						
89																																						
90																																						
92																																						
93																																						
95					16		32		60		3																											
96							18																															
98												16	32	32		100	36	6																				
99													18																									
101																																						
102																																						
104																										16		32		60		3						
105																												9										
107																												16		56		2						
108																												9										
110																			32	16			60		3													
111																																						
113													32			40		2																				
114																																						
116																																	32		16		60	
117																																			9			
119																										16		32		24	36	3						
120																										9		9										
122																				32			40		2													
123																																						
125																			16		16		22	18	2													
126																			9		16																	
128												16	32	32		28	36	4																				

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
							Код	Наименование	
67									
69		36		50%			13	Механики	ОПК-2
70									
72		36		33.3%			49	Экономической теории	ОК-3
73									
75		36		50%	9		53	Государственно-правовых дисциплин	ОК-4
76									
78									
80	12	-		49.8%	276				
82	5	-		41%	231				
83		36		50%	8		17	Философии	ОПК-1; ПК-11
84									
86		36		100%	9		9	Иностранных языков	ОПК-1; ПК-8
87									
89		36		50%	9		16	Истории и политологии	ОК-2; ПК-8
90									
92		36			9		4	Общей и неорганической химии	ОПК-2, 3, 6; ПК-8
93									
95		36		66.7%	18		8	Высшей математики	ОПК-2; ПК-10
96									
98		36		40%	18		3	Физической химии	ОПК-2, 5; ПК-1
99									
101		36		50%	9		14	Стандартизации и инженерно-компью	ОПК-2; ПК-11
102									
104		36		66.7%	9		47	Биотехнологии	ОПК-2; ПК-2, 8
105									
107		36		100%	9		11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-5; ПК-8, 10
108									
110		36					13	Механики	ПК-1, 10, 11
111									
113		36					5	Аналитической химии	ПК-10
114									
116	3	36		33.3%	9		13	Механики	ОПК-2, 3; ПК-3, 8
117									
119		36		66.7%	18		47	Биотехнологии	ОПК-6; ПК-3, 11
120									
122		36					11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-6; ПК-10, 11
123									
125		36		50%	25		47	Биотехнологии	ПК-3, 9, 10
126									
128		36		40%	27		47	Биотехнологии	ОПК-6; ПК-4, 10

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																		
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [18 нед]							Семес		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
129					в т.ч. часов в инт. форме:					27																					
131	Б1.В.ОД.17	Экология			6			144	144	48	96		4	4																	
132					в т.ч. часов в инт. форме:																										
134	Б1.В.ОД.18	Лабораторные работы по физической химии			4			72	72	32	40		2	2																	
135					в т.ч. часов в инт. форме:																										
137	Б1.В.ОД.19	Биофизическая химия			6			108	108	32	76		3	3																	
138					в т.ч. часов в инт. форме:					18																					
140	Б1.В.ОД.20	Общая биология			2			108	108	48	60		3	3								16		32		60		3			
141					в т.ч. часов в инт. форме:																										
143	Б1.В.ОД.21	Химия биологически активных веществ	4					216	216	80	100	36	6	6																	
144					в т.ч. часов в инт. форме:					36																					
146	Б1.В.ОД.22	Общая микробиология	5					108	108	48	24	36	3	3																	
147					в т.ч. часов в инт. форме:																										
149	Б1.В.ОД.23	Прикладная молекулярная биология	6					108	108	32	40	36	3	3																	
150					в т.ч. часов в инт. форме:																										
152	Б1.В.ОД.24	Лабораторный практикум по теоретическим основам биотехнологии		8				72	72	32	40		2	2																	
153					в т.ч. часов в инт. форме:																										
155	*																														
157	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		5	6			1228	1228	728	500		25	25			32							66					16		98
159		Прикладная физическая культура		6				328	328	328							32							66							66
160					в т.ч. часов в инт. форме:																										
163	Б1.В.ДВ.1																														
164	1	Инженерная психология		7				72	72	32	40		2	2																	
165					в т.ч. часов в инт. форме:					9																					
167	2	Основы менеджмента и маркетинга		7				72	72	32	40		2	2																	
168	*																														
170	Б1.В.ДВ.2	Введение в биотехнологию																													
171	1	Введение в биотехнологию			3			72	72	48	24		2	2															16		32
172					в т.ч. часов в инт. форме:																										
174	2	Основные направления современной биотехнологии			3			72	72	48	24		2	2															16		32
175	*																														
177	Б1.В.ДВ.3																														
178	1	Биотехнология биополимеров			7			108	108	48	60		3	3																	
179					в т.ч. часов в инт. форме:					27																					
181	2	Основы энзимологии			7			108	108	48	60		3	3																	
182	*																														
184	Б1.В.ДВ.4																														
185	1	Основы биокинетики			7			108	108	32	76		3	3																	
186					в т.ч. часов в инт. форме:					9																					
188	2	Методы культивирования микроорганизмов			7			108	108	32	76		3	3																	
189	*																														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Распределение по курсам и семестрам																																							
	Курс 2											Курс 3														Курс 4														
	тр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]							Семестр 6 [18 нед]							Семестр 7 [18 нед]							Семестр 8 [9 нед]					
	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
129													18	9																								
131																			16		32		96		4													
132																																						
134						32			40		2																											
135																																						
137																			32				76		3													
138																			18																			
140																																						
141																																						
143					16	32	32		100	36	6																											
144					9	18	9																															
146												16		32		24	36	3																				
147																																						
149																			16		16		40	36	3													
150																																						
152																																		32			40	
153																																						
155																																						
157		24		2	16	32	66		60		3		48	66		24		2		32	32		76		3	64		48		176		8	32	32	48		140	
159							66							66							32																	
160																																						
163																																						
164																										16		16		40		2						
165																												9										
167																										16		16		40		2						
168																																						
170																																						
171		24		2																																		
172																																						
174		24		2																																		
175																																						
177																																						
178																										16		32		60		3						
179																										9		18										
181																										16		32		60		3						
182																																						
184																																						
185																										32				76		3						
186																										9												
188																										32				76		3						
189																																						

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
							Код	Наименование	
129									
131		36		66.7%			47	Биотехнологии	ОК-6; ПК-4, 10
132									
134		36					3	Физической химии	ОПК-2; ПК-11
135									
137		36			18		47	Биотехнологии	ОПК-3, 4; ПК-10
138									
140		36		66.7%			47	Биотехнологии	ПК-2, 4, 9
141									
143		36		40%	36		47	Биотехнологии	ОПК-2, 4; ПК-9
144									
146		36		66.7%			47	Биотехнологии	ОПК-2, 4; ПК-9
147									
149		36		50%			47	Биотехнологии	ПК-4, 10
150									
152	2	36							ОПК-6; ПК-3, 11
153									
155									
157	7	-		62.6%	45				
159		36		100%			20	Физического воспитания	ОК-7, 8
160									
163									
164		36		50%	9		47	Биотехнологии	ОПК-6; ПК-8
165									
167		36		50%	9		47	Биотехнологии	ОПК-6; ПК-8
168									
170									
171		36		66.7%			47	Биотехнологии	ПК-3, 10
172									
174		36		66.7%			47	Биотехнологии	ПК-3, 10
175									
177									
178		36		66.7%	27		47	Биотехнологии	ПК-2, 4, 8
179									
181		36		66.7%	27		47	Биотехнологии	ПК-2, 4, 8
182									
184									
185		36			9		47	Биотехнологии	ПК-4, 8, 10
186									
188		36			9		47	Биотехнологии	ПК-4, 8, 10
189									

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [18 нед]							Семес		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
191	Б1.В.ДВ.5																														
192	1	Медицинская биотехнология			8			72	72	48	24		2	2																	
193					в т.ч. часов в инт. форме:																										
195	2	Биоэкотехнология			8			72	72	48	24		2	2																	
196	*																														
198	Б1.В.ДВ.6																														
199	1	Методы энзимологии		8				72	72	32	40		2	2																	
200					в т.ч. часов в инт. форме:																										
202	2	Методы молекулярно-генетических исследований		8				72	72	32	40		2	2																	
203	*																														
205	Б1.В.ДВ.7																														
206	1	Пищевая биотехнология			8			108	108	32	76		3	3																	
207					в т.ч. часов в инт. форме:																										
209	2	Основы токсикологии			8			108	108	32	76		3	3																	
210	*																														
212	Б1.В.ДВ.8																														
213	1	Вычислительная математика		4				108	108	48	60		3	3																	
214					в т.ч. часов в инт. форме:																										
216	2	Дискретная математика		4				108	108	48	60		3	3																	
217	*																														
219	Б1.В.ДВ.9																														
220	1	Практикум по основам биотехнологии			6			108	108	32	76		3	3																	
221					в т.ч. часов в инт. форме:																										
223	2	Методы выделения и очистки БАВ			6			108	108	32	76		3	3																	
224	*																														
226	Б1.В.ДВ.10																														
227	1	Практикум по микробиологии		5				72	72	48	24		2	2																	
228					в т.ч. часов в инт. форме:																										
230	2	Методы молекулярно-биологических исследований		5				72	72	48	24		2	2																	
231	*																														
234	ДВ*																														

236 / 237	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспл	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итого
238	Б2	Практики						648	648				18	18						2		108			3			
240	Б2.У	Учебная практика						108	108				3	3						2		108			3			
241	Б2.У.1	Учебная практика (Вар)			2			108	108				3	3						2		108			3			
242	*																											
244	Б2.Н	Научно-исследовательская работа						108	108				3	3														
245	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа (Вар)			8			108	108				3	3														
246	*																											
248	Б2.П	Производственная практика						432	432				12	12														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

| | Распределение по курсам и семестрам | | |

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
							Код	Наименование	
191									
192	2	36		66.7%			47	Биотехнологии	ПК-3, 8, 10
193									
195	2	36		66.7%			47	Биотехнологии	ПК-3, 8, 10
196									
198									
199	2	36					47	Биотехнологии	ПК-4, 8
200									
202	2	36					47	Биотехнологии	ПК-4, 8
203									
205									
206	3	36		50%			47	Биотехнологии	ПК-3, 10, 11
207									
209	3	36		50%			47	Биотехнологии	ПК-3, 10, 11
210									
212									
213		36					8	Высшей математики	ПК-8, 11
214									
216		36					8	Высшей математики	ПК-3, 8, 11
217									
219									
220		36					47	Биотехнологии	ПК-3, 8, 9
221									
223		36					47	Биотехнологии	ПК-3, 8, 9
224									
226									
227		36					47	Биотехнологии	ПК-9, 10, 11
228									
230		36					47	Биотехнологии	ПК-9, 10, 11
231									
234									
236	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
237									
238	9								
240									
241		36	1.50				47	Биотехнологии	ПК-1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11
242									
244	3								
245	3	36	1.50				47	Биотехнологии	ПК-1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11
246									
248	6								

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование		Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																
											в том числе					Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [18 нед]							Семес		
				Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
249	Б2.П.1	Производственная практика	Вар			46			216	216				6	6																	
250	Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар			8			216	216				6	6																	
251	*																															

253 254	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Итс
255	Б3	Государственная итоговая аттестация						216	216				6	6												

257 258	Индекс	Наименование	Экз	Зв	ЗвО	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	ЗЕТ: Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
259	ФТД	Факультативы		1	2			252	252	112	140		7	7			16		20		1										64
260	ФТД.1	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				36	36	16	20		1	1			16		20		1										
261			*в т.ч. часов в инт. форме:*																												
263	ФТД.2	Деловые коммуникации			34			216	216	96	120		6	6																	64
264			*в т.ч. часов в инт. форме:*																												
266	*																														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Распределение по курсам и семестрам																																									
	Курс 2											Курс 3													Курс 4																	
	тр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]							Семестр 6 [18 нед]							Семестр 7 [18 нед]							Семестр 8 [9 нед]					
	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль
249					2		108				3								2		108				3													
250																																	4		216			
251																																						
253	Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов						
254	ого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				
255																																	4					
257 258	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр аль
259		80		4			32		40		2																											
260																																						
261																																						
263		80		4			32		40		2																											
264																																						
266																																						

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
							Код	Наименование	
249		36	1.50				47	Биотехнологии	ПК-1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11
250	6	36	1.50				47	Биотехнологии	ПК-1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11
251									
253 254	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
255	6	36	1.50				47	Биотехнологии	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11
257 258	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
259		-		100%					
260		36		100%			43	Техносферной безопасности	ОК-9; ПК-4
261									
263		36		100%			50	Менеджмента и маркетинга	ОК-6; ПК-8
264									
266									

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.2	Философия
	Б3	Государственная итоговая аттестация
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.3	История
	Б1.В.ОД.3	Социально-политическая история
	Б3	Государственная итоговая аттестация
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
	Б1.Б.20	Основы экономики и управления производством
	Б3	Государственная итоговая аттестация
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
	Б1.Б.21	Правоведение
	Б3	Государственная итоговая аттестация
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б3	Государственная итоговая аттестация
6	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.17	Экология
	ФТД.2	Деловые коммуникации
	Б3	Государственная итоговая аттестация
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт
	Б1.Б.7	Физика
	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.9	Органическая химия
	Б1.Б.13	Инженерная графика
	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника
		Прикладная физическая культура
	Б3	Государственная итоговая аттестация
8	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт
		Прикладная физическая культура
	Б3	Государственная итоговая аттестация

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Содержание
9	ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9):
	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
	ФТД.1	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях
	Б3	Государственная итоговая аттестация
10	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
	Б1.Б.6	Информатика
	Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ОД.1	История философии
	Б1.В.ОД.2	Перевод научно-технической литературы
	Б3	Государственная итоговая аттестация
11	ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Б1.Б.5	Математика
	Б1.Б.7	Физика
	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.9	Органическая химия
	Б1.Б.10	Физическая химия
	Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.Б.12	Коллоидная химия
	Б1.Б.13	Инженерная графика
	Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.Б.16	Общая химическая технология
	Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника
	Б1.Б.19	Прикладная механика
	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы общей и неорганической химии
	Б1.В.ОД.5	Теория вероятности и математическая статистика
	Б1.В.ОД.6	Дополнительные главы физической химии
	Б1.В.ОД.7	Начертательная геометрия
	Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств
	Б1.В.ОД.12	Материаловедение и защита от коррозии
	Б1.В.ОД.18	Лабораторные работы по физической химии
	Б1.В.ОД.21	Химия биологически активных веществ
	Б1.В.ОД.22	Общая микробиология
	Б3	Государственная итоговая аттестация
12	ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
	Б1.Б.7	Физика

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.9	Органическая химия
	Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы общей и неорганической химии
	Б1.В.ОД.12	Материаловедение и защита от коррозии
	Б1.В.ОД.19	Биофизическая химия
	Б3	Государственная итоговая аттестация
13	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
	Б1.Б.6	Информатика
	Б1.В.ОД.19	Биофизическая химия
	Б1.В.ОД.21	Химия биологически активных веществ
	Б1.В.ОД.22	Общая микробиология
	Б3	Государственная итоговая аттестация
14	ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	Б1.Б.6	Информатика
	Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника
	Б1.В.ОД.6	Дополнительные главы физической химии
	Б1.В.ОД.9	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
	Б3	Государственная итоговая аттестация
15	ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы общей и неорганической химии
	Б1.В.ОД.13	Теоретические основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.14	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам
	Б1.В.ОД.16	Основы биохимии и молекулярной биологии
	Б1.В.ОД.24	Лабораторный практикум по теоретическим основам биотехнологии
	Б1.В.ДВ.1.1	Инженерная психология
	Б1.В.ДВ.1.2	Основы менеджмента и маркетинга
	Б3	Государственная итоговая аттестация
16	ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
	Б1.В.ОД.6	Дополнительные главы физической химии
	Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика

	Индекс	Содержание
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
17	ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами
	Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств
	Б1.В.ОД.20	Общая биология
	Б1.В.ДВ.3.1	Биотехнология биополимеров
	Б1.В.ДВ.3.2	Основы энзимологии
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
18	ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
	Б1.В.ОД.12	Материаловедение и защита от коррозии
	Б1.В.ОД.13	Теоретические основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.15	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.24	Лабораторный практикум по теоретическим основам биотехнологии
	Б1.В.ДВ.2.1	Введение в биотехнологию
	Б1.В.ДВ.2.2	Основные направления современной биотехнологии
	Б1.В.ДВ.5.1	Медицинская биотехнология
	Б1.В.ДВ.5.2	Биогеотехнология
	Б1.В.ДВ.7.1	Пищевая биотехнология
	Б1.В.ДВ.7.2	Основы токсикологии
	Б1.В.ДВ.8.2	Дискретная математика
	Б1.В.ДВ.9.1	Практикум по основам биотехнологии
	Б1.В.ДВ.9.2	Методы выделения и очистки БАВ
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
19	ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
	Б1.В.ОД.16	Основы биохимии и молекулярной биологии
	Б1.В.ОД.17	Экология
	Б1.В.ОД.20	Общая биология
	Б1.В.ОД.23	Прикладная молекулярная биология
	Б1.В.ДВ.3.1	Биотехнология биополимеров
	Б1.В.ДВ.3.2	Основы энзимологии

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы биокинетики
	Б1.В.ДВ.4.2	Методы культивирования микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.6.1	Методы энзимологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Методы молекулярно-генетических исследований
	ФТД.1	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
20	ПК-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Перевод научно-технической литературы
	Б1.В.ОД.3	Социально-политическая история
	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы общей и неорганической химии
	Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств
	Б1.В.ОД.9	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
	Б1.В.ОД.12	Материаловедение и защита от коррозии
	Б1.В.ДВ.1.1	Инженерная психология
	Б1.В.ДВ.1.2	Основы менеджмента и маркетинга
	Б1.В.ДВ.3.1	Биотехнология биополимеров
	Б1.В.ДВ.3.2	Основы энзимологии
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы биокинетики
	Б1.В.ДВ.4.2	Методы культивирования микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.5.1	Медицинская биотехнология
	Б1.В.ДВ.5.2	Биогеотехнология
	Б1.В.ДВ.6.1	Методы энзимологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Методы молекулярно-генетических исследований
	Б1.В.ДВ.8.1	Вычислительная математика
	Б1.В.ДВ.8.2	Дискретная математика
	Б1.В.ДВ.9.1	Практикум по основам биотехнологии
	Б1.В.ДВ.9.2	Методы выделения и очистки БАВ
	ФТД.2	Деловые коммуникации
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
21	ПК-9	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.15	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.20	Общая биология
	Б1.В.ОД.21	Химия биологически активных веществ
	Б1.В.ОД.22	Общая микробиология
	Б1.В.ДВ.9.1	Практикум по основам биотехнологии
	Б1.В.ДВ.9.2	Методы выделения и очистки БАВ
	Б1.В.ДВ.10.1	Практикум по микробиологии
	Б1.В.ДВ.10.2	Методы молекулярно-биологических исследований
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
22	ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов
	Б1.В.ОД.5	Теория вероятности и математическая статистика
	Б1.В.ОД.9	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
	Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.11	Дополнительные главы аналитической химии
	Б1.В.ОД.14	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам
	Б1.В.ОД.15	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.16	Основы биохимии и молекулярной биологии
	Б1.В.ОД.17	Экология
	Б1.В.ОД.19	Биофизическая химия
	Б1.В.ОД.23	Прикладная молекулярная биология
	Б1.В.ДВ.2.1	Введение в биотехнологию
	Б1.В.ДВ.2.2	Основные направления современной биотехнологии
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы биокинетики
	Б1.В.ДВ.4.2	Методы культивирования микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.5.1	Медицинская биотехнология
	Б1.В.ДВ.5.2	Биогеотехнология
	Б1.В.ДВ.7.1	Пищевая биотехнология
	Б1.В.ДВ.7.2	Основы токсикологии
	Б1.В.ДВ.10.1	Практикум по микробиологии
	Б1.В.ДВ.10.2	Методы молекулярно-биологических исследований
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Индекс	Содержание
23	ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ
	Б1.В.ОД.1	История философии
	Б1.В.ОД.7	Начертательная геометрия
	Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.13	Теоретические основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.14	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам
	Б1.В.ОД.18	Лабораторные работы по физической химии
	Б1.В.ОД.24	Лабораторный практикум по теоретическим основам биотехнологии
	Б1.В.ДВ.7.1	Пищевая биотехнология
	Б1.В.ДВ.7.2	Основы токсикологии
	Б1.В.ДВ.8.1	Вычислительная математика
	Б1.В.ДВ.8.2	Дискретная математика
	Б1.В.ДВ.10.1	Практикум по микробиологии
	Б1.В.ДВ.10.2	Методы молекулярно-биологических исследований
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
*		

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
			ОПК-4	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	
Б1.Б.1	Иностранный язык	9	ОК-5	ОК-6										
Б1.Б.2	Философия	17	ОК-1	ОК-6										
Б1.Б.3	История	16	ОК-2											
Б1.Б.4	Физическая культура и спорт	20	ОК-7	ОК-8										
Б1.Б.5	Математика	8	ОПК-2											
Б1.Б.6	Информатика	46	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5									
Б1.Б.7	Физика	2	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия	4	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6								
Б1.Б.9	Органическая химия	1	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.10	Физическая химия	3	ОПК-2											
Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	5	ОПК-2											
Б1.Б.12	Коллоидная химия	6	ОПК-2											
Б1.Б.13	Инженерная графика	14	ОК-7	ОПК-2										
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-6	ОК-7	ОПК-6	ОК-9								
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.16	Общая химическая технология	10	ОПК-2											
Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	10	ОПК-2	ОПК-5										
Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника	12	ОК-7	ОПК-2	ОПК-5									
Б1.Б.19	Прикладная механика	13	ОПК-2											
Б1.Б.20	Основы экономики и управления производством	49	ОК-3											
Б1.Б.21	Правоведение	53	ОК-4											
Б1.В.ОД.1	История философии	17	ОПК-1	ПК-11										
Б1.В.ОД.2	Перевод научно-технической литературы	9	ОПК-1	ПК-8										
Б1.В.ОД.3	Социально-политическая история	16	ОК-2	ПК-8										
Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы общей и неорганической химии	4	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	ПК-8								
Б1.В.ОД.5	Теория вероятности и математическая статистика	8	ОПК-2	ПК-10										
Б1.В.ОД.6	Дополнительные главы физической химии	3	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1									
Б1.В.ОД.7	Начертательная геометрия	14	ОПК-2	ПК-11										
Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств	47	ОПК-2	ПК-2	ПК-8									
Б1.В.ОД.9	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	11	ОПК-5	ПК-8	ПК-10									
Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов	13	ПК-1	ПК-10	ПК-11									
Б1.В.ОД.11	Дополнительные главы аналитической химии	5	ПК-10											
Б1.В.ОД.12	Материаловедение и защита от коррозии	13	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-8								
Б1.В.ОД.13	Теоретические основы биотехнологии	47	ОПК-6	ПК-3	ПК-11									
Б1.В.ОД.14	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам	11	ОПК-6	ПК-10	ПК-11									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ОД.15	Основы биотехнологии	47	ПК-3	ПК-9	ПК-10									
Б1.В.ОД.16	Основы биохимии и молекулярной биологии	47	ОПК-6	ПК-4	ПК-10									
Б1.В.ОД.17	Экология	47	ОК-6	ПК-4	ПК-10									
Б1.В.ОД.18	Лабораторные работы по физической химии	3	ОПК-2	ПК-11										
Б1.В.ОД.19	Биофизическая химия	47	ОПК-3	ОПК-4	ПК-10									
Б1.В.ОД.20	Общая биология	47	ПК-2	ПК-4	ПК-9									
Б1.В.ОД.21	Химия биологически активных веществ	47	ОПК-2	ОПК-4	ПК-9									
Б1.В.ОД.22	Общая микробиология	47	ОПК-2	ОПК-4	ПК-9									
Б1.В.ОД.23	Прикладная молекулярная биология	47	ПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.24	Лабораторный практикум по теоретическим основам биотехнологии		ОПК-6	ПК-3	ПК-11									
	Прикладная физическая культура	20	ОК-7	ОК-8										
Б1.В.ДВ.1.1	Инженерная психология	47	ОПК-6	ПК-8										
Б1.В.ДВ.1.2	Основы менеджмента и маркетинга	47	ОПК-6	ПК-8										
Б1.В.ДВ.2.1	Введение в биотехнологию	47	ПК-3	ПК-10										
Б1.В.ДВ.2.2	Основные направления современной биотехнологии	47	ПК-3	ПК-10										
Б1.В.ДВ.3.1	Биотехнология биополимеров	47	ПК-2	ПК-4	ПК-8									
Б1.В.ДВ.3.2	Основы энзимологии	47	ПК-2	ПК-4	ПК-8									
Б1.В.ДВ.4.1	Основы биокинетики	47	ПК-4	ПК-8	ПК-10									
Б1.В.ДВ.4.2	Методы культивирования микроорганизмов	47	ПК-4	ПК-8	ПК-10									
Б1.В.ДВ.5.1	Медицинская биотехнология	47	ПК-3	ПК-8	ПК-10									
Б1.В.ДВ.5.2	Биогеотехнология	47	ПК-3	ПК-8	ПК-10									
Б1.В.ДВ.6.1	Методы энзимологии	47	ПК-4	ПК-8										
Б1.В.ДВ.6.2	Методы молекулярно-генетических исследований	47	ПК-4	ПК-8										
Б1.В.ДВ.7.1	Пищевая биотехнология	47	ПК-3	ПК-10	ПК-11									
Б1.В.ДВ.7.2	Основы токсикологии	47	ПК-3	ПК-10	ПК-11									
Б1.В.ДВ.8.1	Вычислительная математика	8	ПК-8	ПК-11										
Б1.В.ДВ.8.2	Дискретная математика	8	ПК-3	ПК-8	ПК-11									
Б1.В.ДВ.9.1	Практикум по основам биотехнологии	47	ПК-3	ПК-8	ПК-9									
Б1.В.ДВ.9.2	Методы выделения и очистки БАВ	47	ПК-3	ПК-8	ПК-9									
Б1.В.ДВ.10.1	Практикум по микробиологии	47	ПК-9	ПК-10	ПК-11									
Б1.В.ДВ.10.2	Методы молекулярно-биологических исследований	47	ПК-9	ПК-10	ПК-11									
Б2	**Практики**		**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**				
Б2.У.1	Учебная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11				
Б2.П.1	Производственная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11				
Б2.П.2	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11				
Б2.Н.1	Научно- исследовательская работа		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**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ОК-9**	
ФТД	**Факультативы**		**ОК-6**	**ОК-9**	**ПК-4**	**ПК-8**								

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
ФТД.1	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	43	ПК-4	ОК-9										
ФТД.2	Деловые коммуникации	50	ОК-6	ПК-8										

КУРС 1 Учебный план бакалавров "190301_00-16-12-1234-341884-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2016.plm.xml", код направления 19.03.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестры
				Часов								ЗЕТ	Недель		Часов								ЗЕТ	Недель		Часов								ЗЕТ	Недель		
					Контакт.р.(по уч.зан.)											Контакт.р.(по уч.зан.)											Контакт.р.(по уч.зан.)										
			Контроль	Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль			Контроль	Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль			Контроль	Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО				1076								29	21		1218								32	23		2294								61	44		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1040								28			1218								32			2258								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		53.8											55.7											54.8											
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		36											36											36											
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)		23.4											22.3											22.9											
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср.		23.4											22.3											22.9											
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)		1.8											3.7											2.8											
ДИСЦИПЛИНЫ		(Δ)		Δ 58							Δ 54		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 24							Δ 54		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 82							Δ 108		ТО: 36 ТО*: 36 Э: 6		
		(Предельное)		1134							162				1134							162				2268							324				
		(План)		1076	468	116	88	264		500	108	29			1110	466	144	56	266		536	108	29			2186	934	260	144	530		1036	216	58			
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	Зе	144	64			64		80		4		Экз	144	48			48		60	36	4		Экз Зе	288	112			112		140	36	8		9	12
2	Б1.Б.3	История	Зе	72	32	16		16		40		2													Зе	72	32	16		16		40		2		16	1
3	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт	Зе	38	36	4		32				1		Зе											Зе(2)	38	36	4		32				1		20	16
4	Б1.Б.5	Математика	Экз	180	64	32		32		80	36	5		Зе	144	64	32		32		80		4		Экз Зе	324	128	64		64		160	36	9		8	123
5	Б1.Б.6	Информатика	Экз	144	48		48			60	36	4													Экз	144	48		48			60	36	4		46	1
6	Б1.Б.7	Физика												Экз	144	48	16	16	16		60	36	4		Экз	144	48	16	16	16		60	36	4		2	23
7	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия	Экз	252	96	32	32	32		120	36	7													Экз	252	96	32	32	32		120	36	7		4	1
8	Б1.Б.9	Органическая химия												Зе	108	48	16		32		60		3		Зе	108	48	16		32		60		3		1	23
9	Б1.Б.13	Инженерная графика												ЗаО КР	144	48	16	8	24		96		4		ЗаО КР	144	48	16	8	24		96		4		14	2
10	Б1.Б.21	Правоведение	Зе	72	32	16		16		40		2													Зе	72	32	16		16		40		2		53	1
11	Б1.В.ОД.3	Социально-политическая история												Зе	72	32	16		16		40		2		Зе	72	32	16		16		40		2		16	2
12	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы общей и неорганической химии												Экз	180	64	32	32			80	36	5		Экз	180	64	32	32			80	36	5		4	2
13	Б1.В.ОД.7	Начертательная геометрия	ЗаО	108	48	16	8	24		60		3													ЗаО	108	48	16	8	24		60		3		14	1
14	Б1.В.ОД.20	Общая биология												ЗаО	108	48	16		32		60		3		ЗаО	108	48	16		32		60		3		47	2
15		Прикладная физическая культура		32	32			32							66	66			66							98	98			98						20	123456
16	ФТД.1	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	Зе	38	16			16		20		1													Зе	38	16			16		20		1		43	1
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) Зе(4) ЗаО											Экз(3) Зе(4) ЗаО(2) КР											Экз(6) Зе(8) ЗаО(3) КР												
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА		(План)													108								3	2		108								3	2		
		учебная практика												ЗаО	108								3	2	ЗаО	108								3	2		2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ													2											6											8		

КУРС 2 Учебный план бакалавров "190301_00-16-12-1234-341884-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2016.plm.xml", код направления 19.03.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель		
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль	Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						
ИТОГО				1254								33	21		1254								33	23		2508								66	44		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1110								29			1182								31			2292								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		61.7											57.7											59.8											
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		48											36											42											
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)		23.2											21.4											22.3											
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср.		23.2											21.4											22.3											
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)		3.7											3.7											3.8											
ДИСЦИПЛИНЫ		(Δ)		Δ −120							Δ 18		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ −12							Δ 54		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ −132							Δ 72		ТО: 36 ТО*: 36 Э: 6		
		(Предельное)		1134							162				1134							162				2268							324				
		(План)		1254	546	160	48	338		564	144	33			1146	482	128	144	210		556	108	30			2400	1028	288	192	548		1120	252	63			
1	Б1.Б.2	Философия												Экз	108	32	16		16		40	36	3		Экз	108	32	16		16		40	36	3		17	4
2	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт	За											За											За(2)											20	16
3	Б1.Б.5	Математика	Экз	218	64	32		32		116	36	6													Экз	218	64	32		32		116	36	6		8	123
4	Б1.Б.7	Физика	Экз	218	80	32	16	32		100	36	6													Экз	218	80	32	16	32		100	36	6		2	23
5	Б1.Б.9	Органическая химия	Экз	218	96	32	32	32		84	36	6													Экз	218	96	32	32	32		84	36	6		1	23
6	Б1.Б.10	Физическая химия												Экз	218	80	48		32		100	36	6		Экз	218	80	48		32		100	36	6		3	4
7	Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа												ЗаО	180	64	16	48			116		5		ЗаО	180	64	16	48			116		5		5	4
8	Б1.Б.19	Прикладная механика	Экз	180	64	32		32		80	36	5													Экз	180	64	32		32		80	36	5		13	3
9	Б1.В.ОД.1	История философии	За	72	32	16		16		40		2													За	72	32	16		16		40		2		17	3
10	Б1.В.ОД.2	Перевод научно-технической литературы	За	72	32			32		40		2													За	72	32			32		40		2		9	3
11	Б1.В.ОД.5	Теория вероятности и математическая статистика												За	108	48	16		32		60		3		За	108	48	16		32		60		3		8	4
12	Б1.В.ОД.18	Лабораторные работы по физической химии												ЗаО	72	32		32			40		2		ЗаО	72	32		32			40		2		3	4
13	Б1.В.ОД.21	Химия биологически активных веществ												Экз	216	80	16	32	32		100	36	6		Экз	216	80	16	32	32		100	36	6		47	4
14		Прикладная физическая культура		88	66			66							88	66			66							132	132			132						20	123456
15	Б1.В.ДВ.2.1	Введение в биотехнологию	ЗаО	72	48	16		32		24		2													ЗаО	72	48	16		32		24		2		47	3
16	*Б1.В.ДВ.2.2*	*Основные направления современной биотехнологии*	ЗаО	72	48	16		32		24		2													ЗаО	72	48	16		32		24		2		47	3
17	Б1.В.ДВ.8.1	Вычислительная математика												За	108	48	16	32			60		3		За	108	48	16	32			60		3		8	4
18	*Б1.В.ДВ.8.2*	*Дискретная математика*												За	108	48	16	32			60		3		За	108	48	16	32			60		3		8	4
19	ФТД.2	Деловые коммуникации	ЗаО	144	64			64		80		4		ЗаО	72	32			32		40		2		ЗаО(2)	216	96			96		120		6		50	34
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(3) ЗаО											Экз(3) За(3) ЗаО(2)											Экз(7) За(6) ЗаО(3)												
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		(План)													108								3	2		108								3	2		
		Производственная практика												ЗаО	108								3	2	ЗаО	108								3	2		46
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ													2											6											8		

КУРС 3 Учебный план бакалавров "190301_00-16-12-1234-341884-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2016.plm.xml", код направления 19.03.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель		
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль	Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						
ИТОГО				1038								27	21		1220								33	23		2258								60	44		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1038								27			1220								33			2258								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		47.7											54.8											51.3											
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		60											42											51											
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)		23.2											22.5											22.9											
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср.		23.2											22.5											22.9											
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)		3.7											1.8											2.8											
ДИСЦИПЛИНЫ		(Δ)		Δ 96							Δ −18		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 22							Δ 36		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 118							Δ 18		ТО: 36 ТО*: 36 Э: 6		
		(Предельное)		1134							162				1134							162				2268							324				
		(План)		1038	482	112	176	194		376	180	27			1112	436	180	80	176		550	126	30			2150	918	292	256	370		926	306	57			
1	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт	Зч											Зч	38	36	4		32				1		Зч(2)	38	36	4		32				1		20	16
2	Б1.Б.12	Коллоидная химия	Экз	180	64	32	32			80	36	5													Экз	180	64	32	32			80	36	5		6	5
3	Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	Экз	180	64	32		32		80	36	5		Экз	180	64	32		32		80	36	5		Экз(2)	360	128	64		64		160	72	10		11	56
4	Б1.Б.20	Основы экономики и управления производством												Экз	144	48	32		16		60	36	4		Экз	144	48	32		16		60	36	4		49	6
5	Б1.В.ОД.6	Дополнительные главы физической химии	Экз	218	80	16	32	32		100	36	6													Экз	218	80	16	32	32		100	36	6		3	5
6	Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов												ЗаО	108	48	32	16			60		3		ЗаО	108	48	32	16			60		3		13	6
7	Б1.В.ОД.11	Дополнительные главы аналитической химии	ЗаО	72	32		32			40		2													ЗаО	72	32		32			40		2		5	5
8	Б1.В.ОД.14	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам												Зч	72	32		32			40		2		Зч	72	32		32			40		2		11	6
9	Б1.В.ОД.15	Основы биотехнологии												Экз	72	32	16		16		22	18	2		Экз	72	32	16		16		22	18	2		47	6
10	Б1.В.ОД.16	Основы биохимии и молекулярной биологии	Экз	144	80	16	32	32		28	36	4													Экз	144	80	16	32	32		28	36	4		47	5
11	Б1.В.ОД.17	Экология												ЗаО	144	48	16		32		96		4		ЗаО	144	48	16		32		96		4		47	6
12	Б1.В.ОД.19	Биофизическая химия												ЗаО	108	32	32				76		3		ЗаО	108	32	32				76		3		47	6
13	Б1.В.ОД.22	Общая микробиология	Экз	108	48	16		32		24	36	3													Экз	108	48	16		32		24	36	3		47	5
14	Б1.В.ОД.23	Прикладная молекулярная биология												Экз	108	32	16		16		40	36	3		Экз	108	32	16		16		40	36	3		47	6
15		Прикладная физическая культура		98	66			66						Зч	32	32			32						Зч	98	98			98						20	123456
16	Б1.В.ДВ.9.1	Практикум по основам биотехнологии												ЗаО	108	32		32			76		3		ЗаО	108	32		32			76		3		47	6
17	*Б1.В.ДВ.9.2*	*Методы выделения и очистки БАВ*												ЗаО	108	32		32			76		3		ЗаО	108	32		32			76		3		47	6
18	Б1.В.ДВ.10.1	Практикум по микробиологии	Зч	72	48		48			24		2													Зч	72	48		48			24		2		47	5
19	*Б1.В.ДВ.10.2*	*Методы молекулярно-биологических исследований*	Зч	72	48		48			24		2													Зч	72	48		48			24		2		47	5
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) Зач(2) ЗаО											Экз(4) Зач(2) ЗаО(4)											Экз(9) Зач(4) ЗаО(5)												
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		(План)													108								3	2		108								3	2		
		Производственная практика												ЗаО	108								3	2	ЗаО	108								3	2		46
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ													2											6											8		

КУРС 4 Учебный план бакалавров "190301_00-16-12-1234-341884-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2016.plm.xml", код направления 19.03.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель		
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контроль	Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						
ИТОГО				1044								29	21		900								31	21		1944								60	42		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1044								29			900								31			1944								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		50											60											55											
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		48											18											33											
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)		22.3											26.7											24.5											
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср.		22.3											26.7											24.5											
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ		(Δ)		Δ 90							Δ 18		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 18							Δ 72		ТО: 9 ТО*: 9 Э: 2		Δ 108							Δ 90		ТО: 27 ТО*: 27 Э: 5		
		(Предельное)		1134							162				594							108				1728							270				
		(План)		1044	400	176	32	192		500	144	29			576	240	96	80	64		300	36	16			1620	640	272	112	256		800	180	45			
1	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности												Экз	144	48	32	16			60	36	4		Экз	144	48	32	16			60	36	4		43	8
2	Б1.Б.16	Общая химическая технология	Экз	144	64	32	16	16		44	36	4													Экз	144	64	32	16	16		44	36	4		10	7
3	Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	Экз	180	64	32	16	16		80	36	5													Экз	180	64	32	16	16		80	36	5		10	7
4	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника	Экз	144	48	16		32		60	36	4													Экз	144	48	16		32		60	36	4		12	7
5	Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств	ЗаО	108	48	16		32		60		3													ЗаО	108	48	16		32		60		3		47	7
6	Б1.В.ОД.9	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	ЗаО	72	16			16		56		2													ЗаО	72	16			16		56		2		11	7
7	Б1.В.ОД.12	Материаловедение и защита от коррозии												За	108	48	32		16		60		3		За	108	48	32		16		60		3		13	8
8	Б1.В.ОД.13	Теоретические основы биотехнологии	Экз	108	48	16		32		24	36	3		ЗаО											Экз ЗаО	108	48	16		32		24	36	3		47	7
9	Б1.В.ОД.24	Лабораторный практикум по теоретическим основам биотехнологии												За	72	32		32			40		2		За	72	32		32			40		2			8
10	Б1.В.ДВ.1.1	Инженерная психология	За	72	32	16		16		40		2													За	72	32	16		16		40		2		47	7
11	*Б1.В.ДВ.1.2*	*Основы менеджмента и маркетинга*	За	72	32	16		16		40		2													За	72	32	16		16		40		2		47	7
12	Б1.В.ДВ.3.1	Биотехнология биополимеров	ЗаО	108	48	16		32		60		3													ЗаО	108	48	16		32		60		3		47	7
13	*Б1.В.ДВ.3.2*	*Основы энзимологии*	ЗаО	108	48	16		32		60		3													ЗаО	108	48	16		32		60		3		47	7
14	Б1.В.ДВ.4.1	Основы биокинетики	ЗаО	108	32	32				76		3													ЗаО	108	32	32				76		3		47	7
15	*Б1.В.ДВ.4.2*	*Методы культивирования микроорганизмов*	ЗаО	108	32	32				76		3													ЗаО	108	32	32				76		3		47	7
16	Б1.В.ДВ.5.1	Медицинская биотехнология												ЗаО	72	48	16		32		24		2		ЗаО	72	48	16		32		24		2		47	8
17	*Б1.В.ДВ.5.2*	*Биогеотехнология*												ЗаО	72	48	16		32		24		2		ЗаО	72	48	16		32		24		2		47	8
18	Б1.В.ДВ.6.1	Методы энзимологии												За	72	32		32			40		2		За	72	32		32			40		2		47	8
19	*Б1.В.ДВ.6.2*	*Методы молекулярно-генетических исследований*												За	72	32		32			40		2		За	72	32		32			40		2		47	8
20	Б1.В.ДВ.7.1	Пищевая биотехнология												ЗаО	108	32	16		16		76		3		ЗаО	108	32	16		16		76		3		47	8
21	*Б1.В.ДВ.7.2*	*Основы токсикологии*												ЗаО	108	32	16		16		76		3		ЗаО	108	32	16		16		76		3		47	8
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За ЗаО(4)											Экз За(3) ЗаО(3)											Экз(5) За(4) ЗаО(7)												
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		(План)													216								6	4		216								6	4		
		Преддипломная практика												ЗаО	216								6	4	ЗаО	216								6	4		8
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА		(План)													108								3	2		108								3	2		
		Научно- исследовательская работа												ЗаО	108								3	2	ЗаО	108								3	2		8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																							6	4										6	4		
КАНИКУЛЫ													2											8											10		

КУРС 6 Учебный план бакалавров "190301_00-16-12-1234-341884-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2016.plm.xml", код направления 19.03.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование		Семестр 9											Семестр А											Итого за курс											Каф.	Семестры
				Контроль	Часов							ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов							ЗЕТ	Недель		
					Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль	Всего			
						Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					
ИТОГО																																					
ИТОГО по ООП (без факультативов)																																					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)																																			
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)																																			
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)																																			
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср.																																			
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ			(А)										ТО: ТО*: Э:											ТО: ТО*: Э:										ТО: ТО*: Э:		
			(Предельное)																																		
			(План)																																		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ																																					

КУРС 6 Учебный план бакалавров "190301_00-16-12-1234-341884-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2016.plm.xml", код направления 19.03.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование	Семестр B											Семестр C											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Часов							Контр оль	ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов							Контр оль	ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов							Контр оль	ЗЕТ	Недель		
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР					Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР					Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР		Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						
ИТОГО																																					
ИТОГО по ООП (без факультативов)																																					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)																																			
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)																																			
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)																																			
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср.																																			
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ		(А)											ТО: ТО*: Э:											ТО: ТО*: Э:											ТО: ТО*: Э:	
		(Предельное)																																			
		(План)																																			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ																																					

КУРС 7 Учебный план бакалавров "190301_00-16-12-1234-341884-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2016.plm.xml", код направления 19.03.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование		Семестр D											Семестр E										Итого за курс										Каф.	Семестры
				Контроль	Часов							ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов							ЗЕТ	Недель		
					Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр оль	Всего			
						Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					
ИТОГО																																				
ИТОГО по ООП (без факультативов)																																				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)																																		
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)																																		
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)																																		
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср.																																		
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)																																		
ДИСЦИПЛИНЫ			(А)										ТО: ТО*: Э:											ТО: ТО*: Э:										ТО: ТО*: Э:		
			(Предельное)																																	
			(План)																																	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																				
КАНИКУЛЫ																																				

ПРАКТИКИ **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра		Продолжи-тельность (недель)		Студ.	Часов				Трудо-емкость
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
План	***ИТОГО***	**2468**			**12**							
Факт					**12**							
План	***Учебная практика (У)***	**2**			**2**							
Факт					**2**							
План	Учебная практика	2			2							
Факт					2							
Б2.У.1			49	☑	2							
			49	☐								
План	***Производственная практика (П)***	**468**			**8**							
Факт					**10**	⚠						
План	Производственная практика	4			2							
Факт					2							
Б2.П.1			49	☑	2							
План	Производственная практика	6			2							
Факт					2							
Б2.П.1			6	☑	2							
План	Преддипломная практика	8			4							
Факт					6	⚠						
Б2.П.2			49	☑	6							
План	***Научно-исследовательская работа (Н)***	**8**			**2**							
Факт						⚠						
План	Научно- исследовательская работа	8			2							
Факт						⚠						

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

Индекс	Дисциплина	Вид	Сем	Распределение студентов по кафедрам										
Б1.Б.13	Инженерная графика	КР	2	Студ.										
				Каф.	14									

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Мин.	ЗЕТ Макс.	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
Итого				239	259	247	61	29	32	66	33	33	60	27	33	60	29	31
Итого по ООП (без факультативов)				234	249	240	60	28	32	60	29	31	60	27	33	60	29	31
Итого по блоку Б1	55%	45%	25.5%	216	219	216	57	28	29	57	29	28	57	27	30	45	29	16
Дисциплины (модули)	55%	45%	25.5%	216	219	216	57	28	29	57	29	28	57	27	30	45	29	16
Базовая часть				113	127	118	44	25	19	37	23	14	20	10	10	17	13	4
Вариативная часть				92	103	98	13	3	10	20	6	14	37	17	20	28	16	12
Практики				12	21	18	3		3	3		3	3		3	9		9
Базовая часть																		
Вариативная часть				12	18	18	3		3	3		3	3		3	9		9
Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Базовая часть				6	9	6										6		6
Вариативная часть																		
Факультативы				5	10	7	1	1		6	4	2						

Доля ... занятий от аудиторных	лекционных	36.11%													
	в интерактивной форме	20.5%													
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)	54.9	-	53.8	55.7	-	61.7	57.7	-	47.7	54.8	-	50	60
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)	41.5	-	36	36	-	48	36	-	60	42	-	48	18
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)	22.9	-	23.4	22.3	-	23.2	21.4	-	23.2	22.5	-	22.3	26.7
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР	22.9	-	23.4	22.3	-	23.2	21.4	-	23.2	22.5	-	22.3	26.7
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)	2.5	-	1.8	3.7	-	3.7	3.7	-	3.7	1.8	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)		6	3	3	7	4	3	9	5	4	5	4	1
	ЗАЧЕТЫ (За)		8	4	4	6	3	3	4	2	2	4	1	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)		3	1	2	3	1	2	5	1	4	7	4	3
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)													
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)		1		1									
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)													
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)													
	РЕФЕРАТЫ (Реф)													
	ЭССЕ (Эс)													
	РГР (РГР)													

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студента	Трудоемкость
Консультации по				

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоемкость
Председатель ГЭК (ВКР)	49		1.00	
Члены ГЭК (ВКР)				
1	49		0.50	
2	49		0.50	
3	49		0.50	
4	49		0.50	
5	49		0.50	
6	49		0.50	
7	49		0.50	
8	49		0.50	
Секретарь ГЭК (ВКР)				
Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)				

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ. /на гр.	Трудоемкость
Председатель ГЭК			1.00	
Лекции (час. на гр.)		-		
Члены ГЭК				
1			0.50	
2			0.50	
3			0.50	
4			0.50	
5			0.50	
6			0.50	
7			0.50	
8			0.50	
Дежурство				
1				
2				
Секретарь ГЭК				
Примечания к комиссиям ГЭК				

СПИСОК КАФЕДР Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

Код	Наименование 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

СПИСОК КАФЕДР Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015

Код	Наименование кафедры
45	Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
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

ДИАГРАММА КУРСОВ **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
Итого	61				66				60				60			
Всего	29		32		33		33		27		33		29		31	
1	Б1.Б.1 Иностранный язык [За]	4	Б1.Б.1 Иностранный язык [Экз]	4	Б1.Б.5 Математика [Экз]	6	Б1.Б.2 Философия [Экз]	3	Б1.Б.12 Коллоидная химия [Экз]	5	Б1.Б.4 Физическая культура и спорт [За]	1	Б1.Б.16 Общая химическая технология [Экз]	4	Б1.Б.14 Безопасность жизнедеятельности [Экз]	4
2											Б1.Б.15 Процессы и аппараты химической технологии [Экз]	5				
3																
4							Б1.Б.10 Физическая химия [Экз]	6								
5	Б1.Б.3 История [За]	2	Б1.Б.5 Математика [За]	4									Б1.Б.17 Системы управления химико-технологическими процессами [Экз]	5	Б1.В.ОД.12 Материаловедение и защита от коррозии [За]	3
6									Б1.Б.15 Процессы и аппараты химической технологии [Экз]	5						
7	Б1.Б.4 Физическая культура и спорт [За]	1			Б1.Б.7 Физика [Экз]	6					Б1.Б.20 Основы экономики и управления производством [Экз]	4				
8	Б1.Б.5 Математика [Экз]	5													Б1.В.ОД.24 Лабораторный практикум по теоретическим основам биотехнологии [За]	2
9			Б1.Б.7 Физика [Экз]	4												
10							Б1.Б.11 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [ЗаО]	5					Б1.Б.18 Электротехника и промышленная электроника [Экз]	4	Б1.В.ДВ.5.1 Медицинская биотехнология [ЗаО] (Биогеотехнология)	2
11									Б1.В.ОД.6 Дополнительные главы физической химии [Экз]	6	Б1.В.ОД.10 Моделирование химико-технологических процессов [ЗаО]	3				
12															Б1.В.ДВ.6.1 Методы энзимологии [За] (Методы молекулярно-генетических исследований)	2
13	Б1.Б.6 Информатика [Экз]	4	Б1.Б.9 Органическая химия [За]	3												
14											Б1.В.ОД.14 Лабораторный практикум по процессам и аппаратам [За]	2	Б1.В.ОД.8 Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств [ЗаО]	3	Б1.В.ДВ.7.1 Пищевая биотехнология [ЗаО] (Основы токсикологии)	3
15					Б1.Б.9 Органическая химия [Экз]	6	Б1.В.ОД.5 Теория вероятности и математическая	3								
16											Б1.В.ОД.15					

ДИАГРАММА КУРСОВ **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**

Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам

ЗЕТ	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
17	Б1.Б.8 Общая и неорганическая химия [Экз]	7	Б1.Б.13 Инженерная графика [ЗаО, КР]	4			статистика [За]		Б1.В.ОД.11 Дополнительные главы аналитической химии [ЗаО]	2	Основы биотехнологии [Экз]	2	Б1.В.ОД.9 Проектирование процессов и аппаратов химической технологии [ЗаО]	2	Научно-исследовательская работа	3
18							Б1.В.ОД.18 Лабораторные работы по физической химии [ЗаО]	2								
19					Б1.Б.19 Прикладная механика [Экз]	5			Б1.В.ОД.16 Основы биохимии и молекулярной биологии [Экз]	4	Б1.В.ОД.17 Экология [ЗаО]	4	Б1.В.ОД.13 Теоретические основы биотехнологии [Экз]	3		
20			Б1.В.ОД.3 Социально-политическая история [За]	2			Б1.В.ОД.21 Химия биологически активных веществ [Экз]	6							Производственная практика	6
21																
22			Б1.В.ОД.4 Дополнительные главы общей и неорганической химии [Экз]	5							Б1.В.ОД.19 Биофизическая химия [ЗаО]	3	Б1.В.ДВ.1.1 Инженерная психология [За] (Основы менеджмента и маркетинга)	2		
23									Б1.В.ОД.22 Общая микробиология [Экз]	3						
24	Б1.Б.21 Правоведение [За]	2			Б1.В.ОД.1 История философии [За]	2							Б1.В.ДВ.3.1 Биотехнология биополимеров [ЗаО] (Основы энзимологии)	3		
25											Б1.В.ОД.23 Прикладная молекулярная биология [Экз]	3				
26	Б1.В.ОД.7 Начертательная геометрия [ЗаО]	3			Б1.В.ОД.2 Перевод научно-технической литературы [За]	2	Б1.В.ДВ.8.1 Вычислительная математика [За] (Дискретная математика)	3	Б1.В.ДВ.10.1 Практикум по микробиологии [За] (Методы молекулярно-биологических исследований)	2						
27													Б1.В.ДВ.4.1 Основы биокинетики [ЗаО] (Методы культивирования микроорганизмов)	3		
28			Б1.В.ОД.20 Общая биология [ЗаО]	3	Б1.В.ДВ.2.1 Введение в биотехнологию [ЗаО] (Основные направления современной биотехнологии)	2					Б1.В.ДВ.9.1 Практикум по основам биотехнологии [ЗаО] (Методы выделения и очистки БАВ)	3			Государственная итоговая аттестация	6
29	ФТД.1 Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях [За]	1					Производственная практика	3								
30																
31			Учебная практика	3	ФТД.2 Деловые коммуникации [ЗаО]	4										
32							ФТД.2 Деловые коммуникации	2			Производственная практика	3				

ДИАГРАММА КУРСОВ **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
33							[заО]									

Примечание **Учебный план бакалавров '190301_00-15-12-1234-341664-БИОТЕХНОЛОГИЯ-2015.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2015**