МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
"Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Институт пищевых производств и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Дьяконов Г.С.*
"02" 06 20 15 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 01.06.15

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

19.03.01

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Профиль Биотехнология

Кафедра: Пищевой биотехнологии

Факультет: Пищевой инженерии

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2013

Образовательный стандарт 193 11.03.2015

Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологическая - организационно-управленческая - научно-исследовательская - проектная

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМР _____ */ Кочнев А.М./*

Начальник УМУ _____ */ Ежкова Г.О./*

Начальник УМЦ _____ */ Китаева Л.А./*

Ответственный по направлению _____ */ Сироткин А.С./*

Декан ФПИ _____ */ Поливанов М.А./*

Зав.каф. _____ */ Сысоева М.А./*

Разработчик _____ */ Хабибрахманова В.Р./*

Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

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																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К
II																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																			К	Э	Э	Э	К										П	П	П	П	П	П	Д	Г	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	4	**7**	3	3	**6**	3	3	**6**	3		**3**	22
У	Учебная практика					2	**2**							2
П	Производственная практика								2	**2**		6	**6**	8
Д	Выпускная квалификационная работа											5	**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											1	**1**	1
К	Каникулы	2	7	**9**	2	6	**8**	2	6	**8**	2	8	**10**	35
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Курс 1													
										в том числе								Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Се	
											из них																				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
4		Итого	34	40	6	2	1	9040	9040	3946	1314	1251	1381	3078	1206	242	242	180	108	252	414	162	29	153	90	315	414	216	31	180	90
6		Итого по ООП (без факультативов)	34	38	6	2	1	8968	8968	3910	1314	1251	1345	3042	1206	240	240	180	108	252	414	162	29	153	90	315	414	216	31	180	90
8		Б=56% В=44% ДВ(от В)=31.9%								48%	34%	32%	34%	38%	14%																
9		Итого по блоку Б1	33	38	6	2	1	8104	8104	3910	1314	1251	1345	3042	1152	216	216	180	108	252	414	162	29	153	90	315	414	216	31	180	90
11		Б=56% В=44% ДВ(от В)=31.9%								48%	34%	32%	34%	38%	14%																
12	Б1	Дисциплины (модули)	33	38	6	2	1	8104	8104	3910	1314	1251	1345	3042	1152	216	216	180	108	252	414	162	29	153	90	315	414	216	31	180	90
14	Б1.Б	Базовая часть	20	17	3			4392	4392	1980	693	666	621	1710	702	122	122	180	108	144	378	162	27	90	72	180	324	126	22	144	90
15	Б1.Б.1	Иностранный язык	4	1-3				360	360	162			162	162	36	10	10			36	36		2			54	90		4		
16		в т.ч. часов в инт. форме:								32			32							10						10					
18	Б1.Б.2	История		1				72	72	36	18		18	36		2	2	18		18	36		2								
19		в т.ч. часов в инт. форме:								8			8							8											
21	Б1.Б.3	Правоведение		2				72	72	36	18		18	36		2	2							18		18	36		2		
22		в т.ч. часов в инт. форме:								8			8													8					
24	Б1.Б.4	Экономика и управление производством			7			144	144	72	36		36	72		4	4														
25		в т.ч. часов в инт. форме:								16	8		8																		
27	Б1.Б.5	Философия	3					144	144	54	18		36	54	36	4	4													18	
28		в т.ч. часов в инт. форме:								12	4		8																	4	
30	Б1.Б.6	Математика	1-3					576	576	252	90		162	225	99	16	16	36		54	99	27	6	36		54	90	36	6	18	
31		в т.ч. часов в инт. форме:								52	22		30					8		10				8		10				6	
33	Б1.Б.7	Информатика	1					144	144	54	18	36		54	36	4	4	18	36		54	36	4								
34		в т.ч. часов в инт. форме:								16	4	12						4	12												
36	Б1.Б.8	Физика	12	12				324	324	162	54	108		90	72	9	9	36	36		45	27	4	18	72		45	45	5		
37		в т.ч. часов в инт. форме:								32	12	20						8	8					4	12						
39	Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия	1	1				216	216	90	36	36	18	90	36	6	6	36	36	18	90	36	6								
40		в т.ч. часов в инт. форме:								18	6	8	4					6	8	4											
42	Б1.Б.10	Органическая химия	3	3				180	180	90	36	36	18	54	36	5	5													36	36
43		в т.ч. часов в инт. форме:								18	6	8	4																	6	8
45	Б1.Б.11	Физическая химия	56	56				360	360	144	36	90	18	144	72	10	10														
46		в т.ч. часов в инт. форме:								32	8	12	12																		
48	Б1.Б.12	Экология		3				108	108	54	18		36	54		3	3													18	
49		в т.ч. часов в инт. форме:								8			8																		
51	Б1.Б.13	Общая биология и микробиология	4					216	216	108	36	72		81	27	6	6														
52		в т.ч. часов в инт. форме:								22	8	14																			
54	Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии	6	6				144	144	72	36	36		36	36	4	4														
55		в т.ч. часов в инт. форме:								16	8	8																			
57	Б1.Б.15	Аналитическая химия	4		3			180	180	72	36	36		72	36	5	5													36	18
58		в т.ч. часов в инт. форме:								17	7	10																		7	7
60	Б1.Б.16	Инженерная графика	1	2				180	180	72	36		36	72	36	5	5	36		18	18	36	3			18	54		2		
61		в т.ч. часов в инт. форме:								16	8		8					8		4						4					
63	Б1.Б.17	Прикладная механика	1	1				180	180	90	36	18	36	45	45	5	5							18		36	9	45	3		
64		в т.ч. часов в инт. форме:								20	8	4	8											4		8					
66	*Б1.Б.17.1*	*Теоретическая механика*	*2*					*108*	*108*	*54*	*18*		*36*	*9*	*45*	*3*	*3*							*18*		*36*	*9*	*45*	*3*		

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
	Курс 2										Курс 3												Курс 4															
	Семестр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]									
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ				
4	288	414	144	29	153	270	135	396	162	32	198	234	94	396	162	29	171	198	99	378	162	31	189	189	108	450	144	30	90	72	90	216	54	31	-		751	
6	288	414	144	29	153	270	117	378	162	31	198	234	94	396	162	29	171	198	99	378	162	31	189	189	108	450	144	30	90	72	72	198	54	30	-		751	
8																																						
9	288	414	144	29	153	270	117	378	162	28	198	234	94	396	162	29	171	198	99	378	162	28	189	189	108	450	144	30	90	72	72	198		12	-		751	
11																																						
12	288	414	144	29	153	270	117	378	162	28	198	234	94	396	162	29	171	198	99	378	162	28	189	189	108	450	144	30	90	72	72	198		12	-		751	
14	180	342	144	25	90	162	36	189	135	17	90	144	18	225	63	15	63	90	27	180	72	12	36		36	72		4							-		415	
15	36	36		2			36		36	2																									36		32	
16	4						8																															
18																																			36		8	
19																																						
21																																			36		8	
22																																						
24																							36		36	72		4							36		16	
25																							8		8													
27	36	54	36	4																															36		12	
28	8																																					
30	54	36	36	4																															36		52	
31	10																																					
33																																			36		16	
34																																						
36																																			36		32	
37																																						
39																																			36		18	
40																																						
42	18	54	36	5																															36		18	
43	4																																					
45											18	36		54	36	4	18	54	18	90	36	6													36		32	
46											4	12					4		12																			
48	36	54		3																															36		8	
49	8																																					
51					36	72		81	27	6																									36		22	
52					8	14																																
54																	36	36		36	36	4													36		16	
55																	8	8																				
57		54		3		18		18	36	2																									36		17	
58						3																																
60																																			36		16	
61																																						
63					18	18		36		2																									-		20	
64					4	4																																
66																																			*36*		*12*	

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Закрепленная кафедра
1	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	17
16	
18	11
19	
21	42
22	
24	80
25	
27	68
28	
30	9
31	
33	75
34	
36	66
37	
39	32
40	
42	37
43	
45	67
46	
48	39
49	
51	39
52	
54	39
55	
57	2
58	
60	13
61	
63	
64	
66	*51*

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Курс 1													
										в том числе								Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Се	
											из них																				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
67	Б1.Б.17.1	Теоретическая механика								12	4		8											4		8					
					в т.ч. часов в инт. форме:																										
69	Б1.Б.17.2	Детали машин		4				72	72	36	18	18		36		2	2														
					в т.ч. часов в инт. форме:					8	4	4																			
73	Б1.Б.18	Электротехника и электроника	3					144	144	54	18	36		54	36	4	4													18	36
					в т.ч. часов в инт. форме:					12	4	8																		4	8
76	Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности		5				108	108	54	18	36		54		3	3														
					в т.ч. часов в инт. форме:					12	4	8																			
79	Б1.Б.20	Основы биотехнологии	5					144	144	90	36	54		27	27	4	4														
					в т.ч. часов в инт. форме:					16	8	8																			
82	Б1.Б.21	Процессы и аппараты биотехнологии	4		5			324	324	144	54	72	18	144	36	9	9														
					в т.ч. часов в инт. форме:					32	12	16	4																		
85	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт		6				72	72	18	9		9	54		2	2														
					в т.ч. часов в инт. форме:																										
90	Б1.В	Вариативная часть	13	21	3	2	1	3712	3712	1930	621	585	724	1332	450	94	94			108	36		2	63	18	135	90	90	9	36	
92	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	12	7		2	1	2304	2304	1062	432	378	252	828	414	64	64							54	18	54	72	90	8	36	
93	Б1.В.ОД.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности		3				72	72	36	18		18	36		2	2													18	
					в т.ч. часов в инт. форме:					8	4		4																	4	
96	Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом		3				72	72	36	18		18	36		2	2													18	
					в т.ч. часов в инт. форме:					8	4		4																	4	
99	Б1.В.ОД.3	Химия элементов	2					180	180	72	36	18	18	63	45	5	5							36	18	18	63	45	5		
					в т.ч. часов в инт. форме:					16	8	4	4											8	4	4					
102	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии в биотехнологии	2					108	108	54	18		36	9	45	3	3							18		36	9	45	3		
					в т.ч. часов в инт. форме:					12	4		8											4		8					
105	Б1.В.ОД.5	Органическая химия II (Биоорганическая химия)	4					144	144	72	36	36		45	27	4	4														
					в т.ч. часов в инт. форме:					16	8	8																			
108	Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия	5	5				144	144	72	36	36		36	36	4	4														
					в т.ч. часов в инт. форме:					16	8	8																			
111	Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа биологически активных веществ	5	5				144	144	72	36	18	18	45	27	4	4														
					в т.ч. часов в инт. форме:					16	8	8																			
114	Б1.В.ОД.8	Процессы и аппараты биотехнологии II				6		72	72	36			36	36		2	2														
					в т.ч. часов в инт. форме:					8			8																		
117	Б1.В.ОД.9	Оборудование биотехнологических производств	6					144	144	72	36	18	18	45	27	4	4														
					в т.ч. часов в инт. форме:					16	8	4	4																		
120	Б1.В.ОД.10	Теоретические основы биотехнологии	6	6			7	216	216	108	36	72		81	27	6	6														
					в т.ч. часов в инт. форме:					22	8	14																			
123	Б1.В.ОД.11	Биотехнологические производства белка и биологически активных веществ	7	7		7		216	216	108	36	72		72	36	6	6														
					в т.ч. часов в инт. форме:					22	8	14																			
126	Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов	7					144	144	54	18	36		54	36	4	4														
					в т.ч. часов в инт. форме:					12	4	8																			

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
	Курс 2										Курс 3												Курс 4															
	Семестр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]									
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ				
67																																						
69					*18*	*18*		*36*		*2*																									*36*		*8*	
70					*4*	*4*																																
73		54	36	4																															36		12	
74																																						
76											18	36		54		3																			36		12	
77											4	8																										
79											36	54		27	27	4																			36		16	
80											8	8																										
82					36	54		54	36	5	18	18	18	90		4																			36		32	
83					8	12					4	4	4																									
85																	9		9	54		2													36			
86																																						
90	108	72		4	63	108	81	189	27	11	108	90	76	171	99	14	108	108	72	198	90	16	153	189	72	378	144	26	90	72	72	198		12	-		336	
92	36	72		4	36	36		45	27	4	108	90	36	171	99	14	108	108	72	198	90	16	90	126	54	270	108	18							-		226	
93	18	36		2																															36		8	
94	4																																					
96	18	36		2																															36		8	
97	4																																					
99																																			36		16	
100																																						
102																																			36		12	
103																																						
105					36	36		45	27	4																									36		16	
106					8	8																																
108											36	36		36	36	4																			36		16	
109											8	8																										
111											36	18	18	45	27	4																			36		16	
112											8	8																										
114																			36	36		2													36		8	
115																			8																			
117																	36	18	18	45	27	4													36		16	
118																	8	4	4																			
120																	36	54		27	27	4		18		54		2							36		22	
121																	8	12						2														
123																							36	72		72	36	6							36		22	
124																							8	14														
126																							18	36		54	36	4							36		12	
127																							4	8														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Закрепленная кафедра
67	
69	28
70	
73	82
74	
76	43
77	
79	39
80	
82	45
83	
85	21
86	
90	
92	
93	10
94	
96	48
97	
99	32
100	
102	39
103	
105	39
106	
108	67
109	
111	39
112	
114	45
115	
117	33
118	
120	39
121	
123	39
124	
126	2
127	

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Курс 1													
										в том числе								Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Се	
											из них																				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
129	Б1.В.ОД.13	Системы управления технологическими процессами	6					216	216	90	36	36	18	90	36	6	6														
130								в т.ч. часов в инт. форме:		18	6	8	4																		
132	Б1.В.ОД.14	Проектирование биотехнологических производств	7	7				216	216	90	36		54	90	36	6	6														
133								в т.ч. часов в инт. форме:		18	8		10																		
135	Б1.В.ОД.15	Химия биологически активных веществ	5					216	216	90	36	36	18	90	36	6	6														
136								в т.ч. часов в инт. форме:		18	18																				
140	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1	14	3			1408	1408	868	189	207	472	504	36	30	30			108	36		2	9		81	18		1		
142		Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-5				328	328	328			328							72						72					
143								в т.ч. часов в инт. форме:																							
146	Б1.В.ДВ.1																														
147	1	Деловой русский язык		1				72	72	36			36	36		2	2			36	36		2								
148								в т.ч. часов в инт. форме:		12			12							12											
150	2	Русский язык и культура профессиональной речи		1				72	72	36			36	36		2	2			36	36		2								
153	Б1.В.ДВ.2																														
154	1	Социально-экономическая политика государства		2				36	36	18	9		9	18		1	1							9		9	18		1		
155								в т.ч. часов в инт. форме:		4			4													4					
157	2	Культура умственного труда		2				36	36	18	9		9	18		1	1							9		9	18		1		
158	3	Татарский язык		2				36	36	18	9		9	18		1	1							9		9	18		1		
161	Б1.В.ДВ.3																														
162	1	Управление цепями поставок на промышленном предприятии		4				36	36	18	9		9	18		1	1														
163								в т.ч. часов в инт. форме:		4			4																		
165	2	Основы маркетинга и менеджмента		4				36	36	18	9		9	18		1	1														
168	Б1.В.ДВ.4																														
169	1	Техническая термодинамика и теплотехника			4			144	144	54	18	36		90		4	4														
170								в т.ч. часов в инт. форме:		12	4	8																			
172	2	Теоретические основы термодинамики			4			144	144	54	18	36		90		4	4														
175	Б1.В.ДВ.5																														
176	1	Техника проведения лабораторных исследований			4			72	72	36		36		36		2	2														
177								в т.ч. часов в инт. форме:		8		8																			
179	2	Основы научных исследований			4			72	72	36		36		36		2	2														
182	Б1.В.ДВ.6																														
183	1	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов	7	7				180	180	90	36	54		54	36	5	5														
184								в т.ч. часов в инт. форме:		18	8	10																			
186	2	Культивирование промышленных продуцентов	7	7				180	180	90	36	54		54	36	5	5														
189	Б1.В.ДВ.7																														
190	1	Технология ферментативного катализа			8			180	180	81	27	36	18	99		5	5														
191								в т.ч. часов в инт. форме:		14	4	6	4																		
193	2	Технология ферментных препаратов			8			180	180	81	27	36	18	99		5	5														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
	Курс 2										Курс 3												Курс 4															
	Семестр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]									
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ				
129																	36	36	18	90	36	6													36		18	
130																	6	8	4																			
132																							36		54	90	36	6							36		18	
133																							8		10													
135											36	36	18	90	36	6																			36		18	
136											18																											
140	72				27	72	81	144		7			40										63	63	18	108	36	8	90	72	72	198		12	-		110	
142	72						72						40																						36			
143																																						
146																																						
147																																			36		12	
148																																						
150																																			36		12	
153																																						
154																																			36		4	
155																																						
157																																			36		4	
158																																			36		4	
161																																						
162					9		9	18		1																									36		4	
163							4																															
165					9		9	18		1																									36		4	
168																																						
169					18	36		90		4																									36		12	
170					4	8																																
172					18	36		90		4																									36		12	
175																																						
176						36		36		2																									36		8	
177						8																																
179						36		36		2																									36		8	
182																																						
183																							36	54		54	36	5							36		18	
184																							8	10														
186																							36	54		54	36	5							36		18	
189																																						
190																													27	36	18	99		5	36		14	
191																													4	6	4							
193																													27	36	18	99		5	36		14	

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Закрепленная кафедра
129	1
130	
132	39
133	
135	39
136	
140	
142	21
143	
146	
147	35
148	
150	35
153	
154	10
155	
157	48
158	35
161	
162	26
163	
165	30
168	
169	50
170	
172	50
175	
176	39
177	
179	39
182	
183	39
184	
186	39
189	
190	39
191	
193	39

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Курс 1, Семестр 1 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Се: Лек	Лаб
196	Б1.В.ДВ.8																														
197	1	Основы асептики в биотехнологических производствах		8				72	72	45	18		27	27		2	2														
198			в т.ч. часов в инт. форме:							8	8																				
200	2	Международные стандарты GMP и GLP в биотехнологических производствах		8				72	72	45	18		27	27		2	2														
203	Б1.В.ДВ.9																														
204	1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов		8				108	108	63	27	36		45		3	3														
205			в т.ч. часов в инт. форме:							10	4	6																			
207	2	Использование методов биотехнологии в медицине и косметологии		8				108	108	63	27	36		45		3	3														
210	Б1.В.ДВ.10																														
211	1	Технологический менеджмент в биотехнологии		8				72	72	45	18		27	27		2	2														
212			в т.ч. часов в инт. форме:							8	4		4																		
214	2	Маркетинг в биотехнологии		8				72	72	45	18		27	27		2	2														
217	Б1.В.ДВ.11																														
218	1	Бионанотехнология		7				72	72	36	18		18	36		2	2														
219			в т.ч. часов в инт. форме:							8	4		4																		
221	2	Биоманоматериалы		7				72	72	36	18		18	36		2	2														
224	Б1.В.ДВ.12																														
225	1	Материаловедение в биотехнологии		7				36	36	18	9	9		18		1	1														
226			в т.ч. часов в инт. форме:							4	2	2																			
228	2	Наноматериаловедение		7				36	36	18	9	9		18		1	1														

234 / 235	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	
236	Б2	Практики								540	540						15	15														
238	Б2.У	Учебная практика								108	108						3	3														
239	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности)	Вар	☐			4			108	108						3	3														
245	Б2.П	Производственная практика								432	432						12	12														
246	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Вар	☐			6			108	108						3	3														
247	Б2.П.2	Преддипломная практика(в том числе научно-исследовательская работа)	Вар	☐			8			324	324						9	9														

250 / 251	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	
252	Б3	Государственная итоговая аттестация			1			324	324					54	9	9														

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
	Курс 2										Курс 3												Курс 4															
	Семестр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]									
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ				
196																																						
197																													18		27	27		2	36		8	
198																													8									
200																													18		27	27		2	36		8	
203																																						
204																													27	36		45		3	36		10	
205																													4	6								
207																													27	36		45		3	36		10	
210																																						
211																													18		27	27		2	36		8	
212																													4		4							
214																													18		27	27		2	36		8	
217																																						
218																							18		18	36		2							36		8	
219																							4		4													
221																							18		18	36		2							36		8	
224																																						
225																							9	9		18		1							36		4	
226																							2	2														
228																							9	9		18		1							36		4	
234	Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ				
235	Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		
236					2		108			3							2		108			3							6		324			9				
238					2		108			3																												
239					2		108			3																									36	1.50		
245																	2		108			3							6		324			9				
246																	2		108			3													36	1.50		
247																													6		324			9	36	1.50		
250	Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ				
251	Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		
252																													6					9	-			

	Закрепленная кафедра
196	
197	39
198	
200	39
203	
204	39
205	
207	39
210	
211	30
212	
214	30
217	
218	39
219	
221	39
224	
225	52
226	
228	52
234	
235	
236	
238	
239	39
245	
246	39
247	39
250	
251	
252	

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Курс 1													
										в том числе								Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Се	
											из них																				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Эксперт ное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
254	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов								ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
255								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.					Контр	Эксп	Факт														
256	Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1					54	54						54	1.5	1.5														
257	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	8					54	54						54	1.5	1.5														
258			*в т.ч. часов в инт. форме:*																												
262	Индекс	Наименование						Всего часов								ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель	
263								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд			
264	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР						270	270							7.5	7.5														
265	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (Баз)	8					270	270							7.5	7.5														
268	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов								ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб
269								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт														
270	ФТД	Факультативы		2				72	72	36			36	36		2	2														
271	ФТД.1	Библиография		4				36	36	18			18	18		1	1														
272			*в т.ч. часов в инт. форме:*																												
274	ФТД.2	Патентоведение		8				36	36	18			18	18		1	1														
275			*в т.ч. часов в инт. форме:*																												

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
	Курс 2										Курс 3												Курс 4															
	Семестр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]									
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ				
254 255	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		
256																																	54	1.5	-			
257																																	54	1.5	36			
258																																						
262 263	Часов Итого	Часов СР	Часов Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов Итого	Часов СР	Часов Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов Итого	Часов СР	Часов Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов Итого	Часов СР	Часов Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов Итого	Часов СР	Часов Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов Итого	Часов СР	Часов Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		
264																													5		270			7.5				
265																													5		270			7.5	36	1.50		
268 269	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		
270							18	18		1																					18	18		1	-			
271							18	18		1																									36			
272																																						
274																															18	18		1	36			
275																																						

ПЛАН Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013

	Закрепленная кафедра
254	
255	
256	
257	39
258	
262	
263	
264	
265	39
268	
269	
270	
271	31
272	
274	31
275	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013**

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-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**							
Б1.Б.1	Иностранный язык	17	ОК-5	ОК-7										
Б1.Б.2	История	11	ОК-1	ОК-2										
Б1.Б.3	Правоведение	42	ОК-2	ОК-4	ОПК-4	ПК-5								
Б1.Б.4	Экономика и управление производством	80	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-7	ПК-5	ПК-6						
Б1.Б.5	Философия	68	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-7								
Б1.Б.6	Математика	9	ОК-7	ОПК-2										
Б1.Б.7	Информатика	75	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ПК-11								
Б1.Б.8	Физика	66	ОПК-2	ОПК-3	ПК-10									
Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия	32	ОПК-2	ОПК-3	ПК-10									
Б1.Б.10	Органическая химия	37	ОПК-2	ОПК-3	ПК-10									
Б1.Б.11	Физическая химия	67	ОПК-3	ПК-10										
Б1.Б.12	Экология	39	ОК-7	ОПК-3	ПК-3									
Б1.Б.13	Общая биология и микробиология	39	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии	39	ОК-5	ОПК-2	ПК-8	ПК-10								
Б1.Б.15	Аналитическая химия	2	ОПК-3	ПК-9	ПК-10									
Б1.Б.16	Инженерная графика	13	ОПК-3	ПК-13										
Б1.Б.17	**Прикладная механика**													
Б1.Б.17.1	*Теоретическая механика*	51	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.17.2	*Детали машин*	28	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	82	ОК-9	ОПК-2	ОПК-6									
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-9	ОПК-6	ПК-4	ПК-5								
Б1.Б.20	Основы биотехнологии	39	ОК-7	ПК-2	ПК-8									
Б1.Б.21	Процессы и аппараты биотехнологии	45	ОК-6	ПК-1	ПК-2									
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	21	ОК-8											
Б1.В.ОД.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности	10	ОК-1	ОК-2	ОК-7	ПК-2								
Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом	48	ОК-1	ОК-6	ОК-7	ПК-2								
Б1.В.ОД.3	Химия элементов	32	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3	ПК-10								
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии в биотехнологии	39	ОПК-1	ОПК-5	ПК-11									
Б1.В.ОД.5	Органическая химия II (Биоорганическая химия)	39	ОК-7	ОПК-2	ПК-8	ПК-10								
Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия	67	ПК-1	ПК-8	ПК-10									
Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа биологически активных веществ	39	ОК-7	ОПК-2	ПК-9	ПК-10								
Б1.В.ОД.8	Процессы и аппараты биотехнологии II	45	ПК-12	ПК-13										
Б1.В.ОД.9	Оборудование биотехнологических производств	33	ОК-7	ОПК-2	ПК-5	ПК-12	ПК-13							
Б1.В.ОД.10	Теоретические основы биотехнологии	39	ОК-7	ОПК-2	ПК-2	ПК-10								
Б1.В.ОД.11	Биотехнологические производства белка и биологически активных веществ	39	ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-7						
Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов	2	ОК-4	ПК-6	ПК-9									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ОД.13	Системы управления технологическими процессами	1	ПК-2	ПК-8	ПК-11	ПК-13	ПК-14							
Б1.В.ОД.14	Проектирование биотехнологических производств	39	ОК-4	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-12	ПК-13	ПК-14					
Б1.В.ОД.15	Химия биологически активных веществ	39	ОК-7	ОПК-3	ПК-8									
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-8	ПК-4										
Б1.В.ДВ.1.1	Деловой русский язык	35	ОК-1	ОК-5	ПК-12									
Б1.В.ДВ.1.2	Русский язык и культура профессиональной речи	35	ОК-1	ОК-5	ПК-12									
Б1.В.ДВ.2.1	Социально-экономическая политика государства	10	ОК-4	ПК-8										
Б1.В.ДВ.2.2	Культура умственного труда	48	ОК-4	ПК-8										
Б1.В.ДВ.2.3	Татарский язык	35	ОК-4	ПК-8										
Б1.В.ДВ.3.1	Управление цепями поставок на промышленном предприятии	26	ОК-3	ПК-5										
Б1.В.ДВ.3.2	Основы маркетинга и менеджмента	30	ОК-3	ПК-5										
Б1.В.ДВ.4.1	Техническая термодинамика и теплотехника	50	ОПК-2	ОПК-3	ПК-2									
Б1.В.ДВ.4.2	Теоретические основы термодинамики	50	ОПК-2	ОПК-3	ПК-2									
Б1.В.ДВ.5.1	Техника проведения лабораторных исследований	39	ОК-6	ОК-7	ОПК-2	ПК-9	ПК-10							
Б1.В.ДВ.5.2	Основы научных исследований	39	ОК-6	ОК-7	ОПК-2	ПК-9	ПК-10							
Б1.В.ДВ.6.1	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов	39	ОК-7	ПК-2	ПК-8									
Б1.В.ДВ.6.2	Культивирование промышленных продуцентов	39	ОК-7	ПК-2	ПК-8									
Б1.В.ДВ.7.1	Технология ферментативного катализа	39	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8								
Б1.В.ДВ.7.2	Технология ферментных препаратов	39	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8								
Б1.В.ДВ.8.1	Основы асептики в биотехнологических производствах	39	ОК-4	ОК-7	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ДВ.8.2	Международные стандарты GMP и GLP в биотехнологических производствах	39	ОК-4	ОК-7	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ДВ.9.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов	39	ОК-7	ПК-2	ПК-8									
Б1.В.ДВ.9.2	Использование методов биотехнологии в медицине и косметологии	39	ОК-7	ПК-2	ПК-8									
Б1.В.ДВ.10.1	Технологический менеджмент в биотехнологии	30	ОК-3	ОК-6	ОК-7	ПК-2	ПК-6							
Б1.В.ДВ.10.2	Маркетинг в биотехнологии	30	ОК-3	ОК-6	ОК-7	ПК-2	ПК-6							
Б1.В.ДВ.11.1	Бионанотехнология	39	ОК-5	ОПК-3	ПК-2									
Б1.В.ДВ.11.2	Бионаноматериалы	39	ОК-5	ОПК-3	ПК-2									
Б1.В.ДВ.12.1	Материаловедение в биотехнологии	52	ОПК-3	ПК-2										
Б1.В.ДВ.12.2	Наноматериаловедение	52	ОПК-3	ПК-2										
Б2	**Практики**		**ОК-4**	**ОК-6**	**ОК-9**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**
			ПК-8	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**					

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '190301_62-1234-2437-323430 ПищБТ биотехнология 2013.plm.xml', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2013**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности)		ОК-4	ОК-6	ОК-9	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-6	ПК-7		
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		ОК-4	ОК-6	ОК-9	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-6	ПК-7		
Б2.П.2	Преддипломная практика(в том числе научно-исследовательская работа)		ОК-4	ОК-6	ОК-9	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
			ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14					
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-4**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-5**	**ОПК-6**
			ПК-1	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**
			ПК-13	**ПК-14**										
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**		**ОК-4**	**ОК-7**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-7**	**ПК-10**	**ПК-12**	**ПК-13**
			ПК-14											
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	39	ОК-4	ОК-7	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-10	ПК-12	ПК-13
			ПК-14											
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**
			ПК-2	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-14**
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1	ОК-2	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1
			ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-14
ФТД	**Факультативы**		**ОК-7**	**ПК-8**	**ПК-11**									
ФТД.1	Библиография	31	ОК-7	ПК-11										
ФТД.2	Патентоведение	31	ОК-7	ПК-8										