

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 04.06.18

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

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2018

Образовательный стандарт

193

11.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Начальник УМЦ

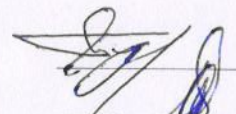
Ответственный по направлению

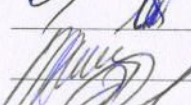
Декан

Ответственный за ООП

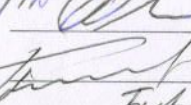
Зав. каф.

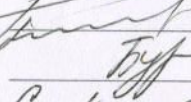
Разработчик

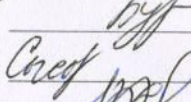
 / Бурмистров А.В./

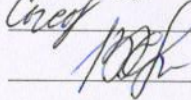
 / Ежкова Г.О./

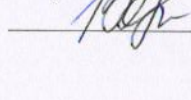
 / Китаева Л.А./

 / Сироткин А.С./

 / Поливанов М.А./

 / Бурмасова М.А./

 / Сысоева М.А./

 / Хабибрахманова В.Р./

1. Календарный учебный график

[illegible]

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		3	21
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	1	8	9	1	6	7	1	6	7	1	8	9	32
Итого		22	29	51	22	29	51	22	29	51	22	29	51	204
Студентов														
Групп														

№ п/п	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов			ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																								Число з.ет	ЗЕТ в нед.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			Экзам.	Зачет	Зачет и с. оценок	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе		Экспертное	Факт	Курс 1										Курс 2										Курс 3										Курс 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
										Контр. оль	СР			Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]					Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [18 нед]					Семестр 5 [18 нед]					Семестр 6 [18 нед]					Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [9 нед]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
														Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр. оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр			СР	Контр. оль	ЗЕТ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4		Итого	32	42	5	2	1	9040	9040	3604	3465	1161	242	242	180	99	207	486	162	30	171	72	243	486	162	30	162	99	225	486	162	30	171	126	207	405	153	31	180	234	90	450	162	29	171	162	139	414	162	31	216	108	108	504	144	30	99	81	54	234	54	31	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6		Итого по ООП (без факультативов)	32	40	5	2	1	8968	8968	3568	3429	1161	240	240	180	99	207	486	162	30	171	72	243	486	162	30	162	99	225	486	162	30	171	126	189	387	153	30	180	234	90	450	162	29	171	162	139	414	162	31	216	108	108	504	144	30	99	81	36	216	54	30	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
8		Б-57% Б-43% д(от Б)-33.33%								44%	42%	14%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

172,00	173	174	175	176	177
Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерак- тивной форме	Итого часов в электро- нной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
			Код	Наименование	
35,3%	730				
34,7%	730				
34,7%	730				
34,7%	730				
32,5%	402				
100%	32		17	Иностранных языков в профессионалы	ОК-5, 7
50%	8		11	Гуманитарных дисциплин	ОК-2, 7
50%	8		42	Правоведения	ОК-2, 4, 6
42,9%	16		80	Экономики	ОК-3, 7
60%	12		68	Философии и истории науки	ОК-1, 7
61,5%	50		9	Высшей математики	ОК-7; ОПК-2
	12		75	Химической кибернетики	ОПК-1, 4, 5
	30		66	Физики	ОПК-2, 3; ПК-10
11,1%	20		32	Неорганической химии	ОПК-2, 3; ПК-10
20%	20		37	Органической химии	ОПК-2, 3; ПК-10
20%	32		67	Физической и коллоидной химии	ОПК-2, 3; ПК-10
66,7%	12		39	Пищевой биотехнологии	ОК-9; ОПК-3; ПК-3
	18		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ОПК-2, 3
	16		39	Пищевой биотехнологии	ОПК-3; ПК-10
	16		2	Аналитической химии, сертификации и	ОПК-3; ПК-10
42,9%	8		13	Инженерной компьютерной графики и	ОПК-3; ПК-13
50%	16				
50%	8		51	Теоретической механики и сопротивления материалов	ОПК-2, 3
50%	8		28	Машиноведения	ОПК-2, 3
	12		82	Электропривода и электротехники	ОК-9; ОПК-2
40%	30		45	Процессов и аппаратов химической тех	ПК-2, 12, 14
	12		43	Промышленной безопасности	ОК-9; ОПК-6; ПК-4
	18		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ПК-1, 2
50%	4		21	Физического воспитания	ОК-8
36,9%	328				
18,8%	208				
33,3%	8		10	Государственного, муниципального управления и социологии	ОК-1, 2, 7; ПК-2
50%	8		48	Социальной работы, педагогики и психологии	ОК-1, 6, 7; ПК-2
25%	16		32	Неорганической химии	ОПК-2, 3; ПК-10
50%	8		39	Пищевой биотехнологии	ОПК-1, 4, 5; ПК-11
	16		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ОПК-2; ПК-8, 10
	16		67	Физической и коллоидной химии	ОПК-3; ПК-8, 10
	12		39	Пищевой биотехнологии	ОПК-3; ПК-9, 10
25%	16		33	Оборудования пищевых производств	ОК-7; ОПК-2; ПК-12, 13
20%	20		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ОПК-2; ПК-2, 10
	18		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ПК-1, 2, 3
	12		2	Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества	ОК-4; ПК-9
20%	20		1	Автоматизированных систем сбора и обработки информации	ОПК-1, 5; ПК-3, 11, 12, 13, 14
55,6%	18		39	Пищевой биотехнологии	ОК-4; ПК-1, 4, 12, 13, 14
11,1%	20		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ОПК-3; ПК-8
56%	120				
100%			21	Физического воспитания	ОК-8; ПК-4
100%	8		35	Обучения на двуязычной основе	ОК-1, 5; ПК-12
100%	8		35	Обучения на двуязычной основе	ОК-1, 5; ПК-12
50%	4		10	Государственного, муниципального управления и социологии	ОК-4; ПК-8
50%	4		11	Гуманитарных дисциплин	ОК-4; ПК-8
50%	4		35	Обучения на двуязычной основе	ОК-4; ПК-8
50%	4		26	Логистики и управления	ОК-3, 7; ПК-2
50%	4		30	Менеджмента и предпринимательской	ОК-3, 7; ПК-2
	12		50	Теоретических основ теплотехники	ОПК-2, 3; ПК-2
	12		50	Теоретических основ теплотехники	ОПК-2, 3; ПК-2

[illegible]

100%	8		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ОПК-2; ПК-9, 10
100%	8		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ОПК-2; ПК-9, 10

	16		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ПК-2, 8
	16		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ПК-2, 8

20%	20		39	Пищевой биотехнологии	ПК-1, 2, 8
20%	20		39	Пищевой биотехнологии	ПК-1, 2, 8

33.3%	12		39	Пищевой биотехнологии	ОК-4, 7; ПК-1, 4
33.3%	12		39	Пищевой биотехнологии	ОК-4, 7; ПК-1, 4

	16		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ПК-2, 8
	16		39	Пищевой биотехнологии	ОК-7; ПК-2, 8

50%	8		30	Менеджмента и предпринимательской деятельности	ОК-3, 6, 7; ПК-2
50%	8		30	Менеджмента и предпринимательской	ОК-3, 6, 7; ПК-2

50%	8		39	Пищевой биотехнологии	ОПК-3; ПК-2
50%	8		39	Пищевой биотехнологии	ОПК-3; ПК-2

	4		52	Технологии конструкционных материалов	ОПК-3; ПК-2
	4		52	Технологии конструкционных материалов	ОПК-3; ПК-2

				Компетенции	
			39	Пищевой биотехнологии	ОК-4, 6, 9; ОПК-6; ПК-1, 2, 4

			39	Пищевой биотехнологии	ОК-4, 6, 9; ОПК-6; ПК-1, 2, 4
			39	Пищевой биотехнологии	ОК-4, 6, 9; ОПК-6; ПК-1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

				Компетенции	
				Компетенции	
			39	Пищевой биотехнологии	ОК-4, 7; ОПК-2; ПК-1, 2, 3, 4, 10, 12, 13, 14

				Компетенции	
			39	Пищевой биотехнологии	ОК-1, 2, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 5, 6; ПК-1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 14

				Компетенции	
100%					
100%			31	Методологии инженерной деятельности	ОК-7; ПК-11
100%			31	Методологии инженерной деятельности	ОК-7; ПК-8

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	ПК-12
			ПК-13	ПК-14										
Б1.Б.1	Иностранный язык	17	ОК-5	ОК-7										
Б1.Б.2	История	11	ОК-2	ОК-7										
Б1.Б.3	Правоведение	42	ОК-2	ОК-4	ОК-6									
Б1.Б.4	Экономика	80	ОК-3	ОК-7										
Б1.Б.5	Философия	68	ОК-1	ОК-7										
Б1.Б.6	Математика	9	ОК-7	ОПК-2										
Б1.Б.7	Информатика	75	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5									
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-2	ОПК-3	ПК-10									
Б1.Б.12	Экология	39	ОК-9	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	ОПК-3	ПК-10										
Б1.Б.15	Аналитическая химия	2	ОПК-3	ПК-10										
Б1.Б.16	Инженерная графика	13	ОПК-3	ПК-13										
Б1.Б.17	Прикладная механика													
Б1.Б.17.1	Теоретическая механика, в том числе сопромат	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										
Б1.Б.19	Процессы и аппараты биотехнологии	45	ПК-2	ПК-12	ПК-14									
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-9	ОПК-6	ПК-4									
Б1.Б.21	Основы биотехнологии	39	ОК-7	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	ОПК-2	ОПК-3	ПК-10									
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии в биотехнологии	39	ОПК-1	ОПК-4	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	ОПК-3	ПК-8	ПК-10									
Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа биологически активных веществ	39	ОПК-3	ПК-9	ПК-10									
Б1.В.ОД.8	Оборудование биотехнологических производств	33	ОК-7	ОПК-2	ПК-12	ПК-13								
Б1.В.ОД.9	Теоретические основы биотехнологии	39	ОК-7	ОПК-2	ПК-2	ПК-10								
Б1.В.ОД.10	Биотехнологические производства белка и биологически активных веществ	39	ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3								
Б1.В.ОД.11	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов	2	ОК-4	ПК-9										
Б1.В.ОД.12	Системы управления технологическими процессами	1	ОПК-1	ОПК-5	ПК-3	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14					
Б1.В.ОД.13	Проектирование биотехнологических производств	39	ОК-4	ПК-1	ПК-4	ПК-12	ПК-13	ПК-14						
Б1.В.ОД.14	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	11	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	ОК-7	ПК-2									
Б1.В.ДВ.3.2	Основы маркетинга и менеджмента	30	ОК-3	ОК-7	ПК-2									
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 биохимических лабораторных исследований	39	ОК-7	ОПК-2	ПК-9	ПК-10								
Б1.В.ДВ.5.2	Техника проведения микробиологических лабораторных исследований	39	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-8									
Б1.В.ДВ.7.2	Технология ферментных препаратов	39	ПК-1	ПК-2	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								
Б1.В.ДВ.10.2	Маркетинг в биотехнологии	30	ОК-3	ОК-6	ОК-7	ПК-2								
Б1.В.ДВ.11.1	Бионанотехнология	39	ОПК-3	ПК-2										
Б1.В.ДВ.11.2	Бионаноматериалы	39	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 ПК-12	ОК-6 ПК-13	ОК-9 ПК-14	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
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-6	ПК-1	ПК-2	ПК-4					
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		ОК-4	ОК-6	ОК-9	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-4					
Б2.П.2	Преддипломная практика(в том числе научно-исследовательская работа)		ОК-4 ПК-12	ОК-6 ПК-13	ОК-9 ПК-14	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1 ПК-1	ОК-2 ПК-2	ОК-4 ПК-3	ОК-6 ПК-4	ОК-7 ПК-8	ОК-8 ПК-9	ОК-9 ПК-10	ОПК-1 ПК-11	ОПК-2 ПК-12	ОПК-3 ПК-13	ОПК-5 ПК-14	ОПК-6
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена		ОК-4	ОК-7	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	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-10	ПК-12	ПК-13	ПК-14	
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОК-1 ПК-2	ОК-2 ПК-3	ОК-6 ПК-4	ОК-7 ПК-8	ОК-8 ПК-9	ОК-9 ПК-10	ОПК-1 ПК-11	ОПК-2 ПК-12	ОПК-3 ПК-14	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1 ПК-2	ОК-2 ПК-3	ОК-6 ПК-4	ОК-7 ПК-8	ОК-8 ПК-9	ОК-9 ПК-10	ОПК-1 ПК-11	ОПК-2 ПК-12	ОПК-3 ПК-14	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1
ФТД	Факультативы		ОК-7	ПК-8	ПК-11									
ФТД.1	Библиография	31	ОК-7	ПК-11										
ФТД.2	Патентоведение	31	ОК-7	ПК-8										