Приложение 3

Матрица компетенций
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Биотехнология молока и молочных продуктов»

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции и индикаторы																													
№ п/п	Наименование	УК-1					УК-2			УК-3				УК-4				УК-5				УК-6		УК-7		УК-8				УК-9		УК-10
		УК-1.1	УК-1.2	УК-1.3	УК-1.4	УК-1.5	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-4.1	УК-4.2	УК-4.3	УК-4.4	УК-5.1	УК-5.2	УК-5.3	УК-5.4	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-8.4	УК-9.1	УК-9.2	УК-10.1
1	**Блок 1 «Дисциплины»**																														
	Обязательная часть																														
1.1	История России																	+	+	+											
1.2	Философия	+	+	+														+	+	+											
1.3	Иностранный язык													+			+														
1.4	Безопасность жизнедеятельности																									+	+				
1.5	Основы военной подготовки																											+	+		
1.6	Математика и математическая статистика	+		+		+																									
1.7	Физика	+																													
1.8	Правоведение						+	+																							+
1.9	Русский язык и культура речи													+	+	+															
1.10	Психология и этика профессиональной деятельности									+	+	+								+											
1.11	Агроинформатика	+	+																												
1.12	Химия неорганическая и аналитическая	+																													
1.13	Микробиология																														
1.14	Экономическая теория																													+	
1.15	Экология и гигиена биотехнологических																														

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции и индикаторы																														
№ п/п	Наименование	УК-1					УК-2			УК-3				УК-4				УК-5				УК-6		УК-7		УК-8				УК-9		УК-10
		УК-1.1	УК-1.2	УК-1.3	УК-1.4	УК-1.5	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-4.1	УК-4.2	УК-4.3	УК-4.4	УК-5.1	УК-5.2	УК-5.3	УК-5.4	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-8.4	УК-9.1	УК-9.2	УК-10.1
	производств																															
1.16	Физическая культура и спорт																							+								
1.17	Основы биотехнологии																															
1.18	Общая генетика и генетика микроорганизмов																															
1.19	Общая биология																															
1.20	Основы биохимии и молекулярной биологии																															
1.21	Инженерная и компьютерная графика																															
1.22	Химия органическая																															
1.23	Химия физическая и коллоидная																															
1.24	Цифровая экономика в АПК																													+	+	
1.25	Физико-химические методы анализа																															
1.26	Микробиология молока и молочных продуктов																															
1.27	Информационные технологии в биотехнологии																															
1.28	Компьютерное моделирование биотехнологических процессов																															
1.29	Технологическое оборудование молочной промышленности																															
1.30	Элективные курсы по физической культуре и спорту																								+							
1.31	Татарский язык и культура общения													+	+	+																

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции и индикаторы																														
№ п/п	Наименование	УК-1					УК-2			УК-3				УК-4				УК-5				УК-6		УК-7		УК-8				УК-9		УК-10
		УК-1.1	УК-1.2	УК-1.3	УК-1.4	УК-1.5	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-4.1	УК-4.2	УК-4.3	УК-4.4	УК-5.1	УК-5.2	УК-5.3	УК-5.4	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-8.4	УК-9.1	УК-9.2	УК-10.1
1.32	Основы генетической инженерии																															
1.33	Пищевая химия																															
1.34	Тепло-холодоснабжение предприятий																															
1.35	Биохимия молока и молочных продуктов																															
1.36	Производство биопрепаратов																															
1.37	Управление проектами в молочной отрасли						+	+	+																							
1.38	Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии																															
1.39	Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности																															
1.40	Основы производства, переработки и хранения сырья животного происхождения																															
1.41	Технохимический, микробиологический и производственный контроль молока и молочных продуктов																															
1.42	Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции																															
1.43	Основы научных исследований																															
1.44	Основы российской государственности																		+													
1.45	Общественный проект "Обучение служением"				+		+			+	+	+								+	+											

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции и индикаторы																												
№ п/п	Наименование	УК-1					УК-2			УК-3				УК-4				УК-5				УК-6		УК-7		УК-8				УК-9		УК-10
		УК-1.1	УК-1.2	УК-1.3	УК-1.4	УК-1.5	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-4.1	УК-4.2	УК-4.3	УК-4.4	УК-5.1	УК-5.2	УК-5.3	УК-5.4	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-8.4	УК-9.1	УК-9.2	УК-10.1
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
1.46	Технология переработки вторичных продуктов переработки молока																													
1.47	Биотехнология молочных продуктов																													
1.48	Биотехнология масла и сыра																													
1.49	Биотехнология промышленных заквасок																													
1.50	Биотехнология молочных продуктов функционального и лечебно-профилактического назначения																													
1.51	Система менеджмента качества и безопасности пищевой продукции																													
1.52	Учет затрат, калькулирование и бюджетирование молочного производства																													
1.53	Управление бережливым производством в молочной отрасли																													
1.54	Проектирование предприятий молочной отрасли																													
	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.01)																													
1.55	Технология производства молочных консервов																													
1.56	Технология продуктов специального назначения																													
	Дисциплины (модули) по																													

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции и индикаторы																													
№ п/п	Наименование	УК-1					УК-2			УК-3				УК-4				УК-5				УК-6		УК-7		УК-8				УК-9		УК-10
		УК-1.1	УК-1.2	УК-1.3	УК-1.4	УК-1.5	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-4.1	УК-4.2	УК-4.3	УК-4.4	УК-5.1	УК-5.2	УК-5.3	УК-5.4	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-8.4	УК-9.1	УК-9.2	УК-10.1
	выбору 2 (ДВ.02)																														
1.57	Пищевые биологически активные добавки и наполнители в производстве молочных продуктов																														
1.58	Продуценты биологически активных веществ																														
2	**Блок 2. «Практика»**																														
	Базовая часть																														
2.1	Учебная ознакомительная практика	+	+						+				+									+	+			+						
2.2	Учебная технологическая практика	+	+						+				+									+	+			+						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
2.3	Производственная технологическая практика								+													+				+				+		
2.4	Преддипломная практика							+	+													+				+					+	
	Блок 3. «Итоговая аттестация»																														
3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Факультативные дисциплины																														
1	Способы направленной модификации генома																														
2	Нанобиотехнологии																														

№	Дисциплина, раздел ООП	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы														Профессиональные компетенции и индикаторы					
	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		0ПК-5		ОПК-6		ОПК-7		ПК-1	ПК-2		ПК-3		ПК-4
		ОПК-1.1	ОПК-1.2	ОПК-2.1	ОПК-2.2	ОПК-2.3	ОПК-3.1	ОПК-3.2	ОПК-4.1	ОПК-4.2	ОПК-5.1	ОПК-5.2	ОПК-6.1	ОПК-6.2	ОПК-7.1	ОПК-7.2	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-3.1	ПК-3.2	ПК-4.1
1	**Дисциплины**																					
	Обязательная часть																					
1.1	История России																					
1.2	Философия																					
1.3	Иностранный язык																					
1.4	Безопасность жизнедеятельности																					
1.5	Основы военной подготовки																					
1.6	Математика и математическая статистика	+														+						
1.7	Физика	+														+						
1.8	Правоведение																					
1.9	Русский язык и культура речи																					
1.10	Психология и педагогика																					
1.11	Агроинформатика			+		+																
1.12	Химия неорганическая и аналитическая	+																				
1.13	Микробиология	+	+													+						
1.14	Экономическая теория																					
1.15	Экология и гигиена биотехнологических производств	+																				
1.16	Физическая культура и спорт																					
1.17	Основы биотехнологии	+	+																			
1.18	Общая генетика и генетика микроорганизмов	+	+																			
1.19	Общая биология	+	+																			
1.20	Основы биохимии и молекулярной биологии	+	+																			
1.21	Инженерная и компьютерная графика				+			+														
1.22	Химия органическая	+													+	+						
1.23	Химия физическая и коллоидная	+														+						
1.24	Цифровая экономика в АПК			+				+														
1.25	Физико-химические методы анализа	+	+													+						

№	Дисциплина, раздел ООП	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы																Профессиональные компетенции и индикаторы					
	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		0ПК-5		ОПК-6		ОПК-7			ПК-1	ПК-2		ПК-3		ПК-4
		ОПК-1.1	ОПК-1.2	ОПК-2.1	ОПК-2.2	ОПК-2.3	ОПК-3.1	ОПК-3.2	ОПК-4.1	ОПК-4.2	ОПК-5.1	ОПК-5.2	ОПК-6.1	ОПК-6.2	ОПК-7.1	ОПК-7.2		ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-3.1	ПК-3.2	ПК-4.1
1.26	Микробиология молока и молочных продуктов	+	+													+							
1.27	Информационные технологии в биотехнологии			+		+	+																
1.28	Компьютерное моделирование биотехнологических процессов				+		+	+	+														
1.29	Технологическое оборудование молочной промышленности										+												
1.30	Элективные курсы по физической культуре и спорту																						
1.31	Татарский язык и культура общения																						
1.32	Основы генетической инженерии	+																					
1.33	Пищевая химия	+	+																				
1.34	Тепло-холодоснабжение предприятий										+												
1.35	Биохимия молока и молочных продуктов	+	+												+								
1.36	Производство биопрепаратов		+									+											
1.37	Управление проектами в молочной отрасли								+	+													
1.38	Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности												+	+									
1.39	Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии										+												
1.40	Основы производства, переработки и хранения сырья животного происхождения		+									+											
1.41	Технохимический, микробиологический и производственный контроль молока и молочных продуктов											+	+		+								
1.42	Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции											+			+	+							
1.43	Основы научных исследований														+	+							
1.44	Основы российской государственности																						
1.45	Общественный проект "Обучение служением"																						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
1.46	Технология переработки вторичных продуктов молочного производства																		+	+			
1.47	Биотехнология молочных продуктов																	+	+	+			

№	Дисциплина, раздел ООП	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы																Профессиональные компетенции и индикаторы					
	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		0ПК-5		ОПК-6		ОПК-7			ПК-1	ПК-2		ПК-3		ПК-4
		ОПК-1.1	ОПК-1.2	ОПК-2.1	ОПК-2.2	ОПК-2.3	ОПК-3.1	ОПК-3.2	ОПК-4.1	ОПК-4.2	ОПК-5.1	ОПК-5.2	ОПК-6.1	ОПК-6.2	ОПК-7.1	ОПК-7.2		ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-3.1	ПК-3.2	ПК-4.1
1.48	Биотехнология масла и сыра																	+	+	+			
1.49	Биотехнология промышленных заквасок																	+					
1.50	Биотехнология молочных продуктов функционального и лечебно-профилактического назначения																	+	+	+			
1.51	Система менеджмента качества и безопасности пищевой продукции																				+		
1.52	Учет затрат, калькулирование и бюджетирование молочного производства																					+	
1.53	Управление бережливым производством в молочной отрасли																				+	+	
1.54	Проектирование предприятий молочной отрасли																						+
	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.01)																						
1.55	Технология производства молочных консервов																		+	+			
1.56	Технология продуктов специального назначения																		+	+			
	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.02)																						
1.57	Пищевые биологически активные добавки и наполнители в производстве молочных продуктов																	+					
1.58	Продуценты биологически активных веществ																	+					
2	**Блок 2. «Практика»**																						
	Базовая часть																						
2.1	Учебная ознакомительная практика			+									+		+								
2.2	Учебная технологическая практика			+							+	+	+		+								
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
2.3	Производственная технологическая практика			+						+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	
2.4	Преддипломная практика			+					+	+					+						+	+	+
3	**Блок 3. «Итоговая аттестация»**																						
3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
	Факультативные дисциплины																						

№	Дисциплина, раздел ООП	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы														Профессиональные компетенции и индикаторы					
	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		0ПК-5		ОПК-6		ОПК-7		ПК-1	ПК-2		ПК-3		ПК-4
		ОПК-1.1	ОПК-1.2	ОПК-2.1	ОПК-2.2	ОПК-2.3	ОПК-3.1	ОПК-3.2	ОПК-4.1	ОПК-4.2	ОПК-5.1	ОПК-5.2	ОПК-6.1	ОПК-6.2	ОПК-7.1	ОПК-7.2	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-3.1	ПК-3.2	ПК-4.1
1	Способы направленной модификации генома		+																			
2	Нанобиотехнологии		+																			