Приложение 3

Матрица компетенций

19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Агропромышленная биотехнология»

№ 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-1.6	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-2.4	УК-2.5	УК-2.6	УК-2.7	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-3.5	УК-3.6	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-5.5	УК-5.6	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-9.1	УК-9.2	УК-9.3	УК-10.1	УК-10.2	УК-10.3
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	Информатика	+	+																																							
1.12	Химия неорганическая и аналитическая																																									
1.13	Общая микробиология																																									
1.14	Экономическая теория																																					+					
1.15	Экологическая биотехнология																																									
1.16	Физическая культура и спорт																																+									
1.17	Основы биотехнологии																																									
1.18	Общая генетика и генетика микроорганизмов																																									

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-1.6	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-2.4	УК-2.5	УК-2.6	УК-2.7	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-3.5	УК-3.6	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-5.5	УК-5.6	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-9.1	УК-9.2	УК-9.3	УК-10.1	УК-10.2	УК-10.3
	биотехнологии																																									
1.42	Основы производства, переработки и хранения сырья животного происхождения																																									
1.43	Основы производства, переработки и хранения растительного сырья																																									
1.44	Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции																																									
1.45	Производство биопрепаратов для растениеводства								+																																	
1.46	Предпринимательство и бизнес-проектирование																																									
1.47	Бухгалтерский учет и налогообложение																																							+		
1.48	Основы российской государственности																								+																	
1.49	Общественный проект "Обучение служением"				+	+	+					+	+	+				+	+	+								+	+	+												
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																									
1.49	Биотехнология мясного производства																																									
1.50	Биотехнология молочного производства																																									
1.51	Биотехнологии бродильных производств																																									
1.52	Биотехнология кормопроизводства																																									
1.53	Биотехнология хлебопекарного производства																																									
1.54	Безопасность сырья и продуктов биотехнологии																																									
	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																																									
1.55	Технология меда и биологически активных продуктов пчеловодства																																									
1.56	Технология продуктов специального назначения																																									
	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)																																									
1.57	Общая технология пищевых производств																																									
1.58	Безотходные биотехнологии пищевых производств																																									
2	**Блок 2 «Практика»**																																									

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-1.6	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.3	УК-2.4	УК-2.5	УК-2.6	УК-2.7	УК-3.1	УК-3.2	УК-3.3	УК-3.4	УК-3.5	УК-3.6	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-5.5	УК-5.6	УК-6.1	УК-6.2	УК-7.1	УК-7.2	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3	УК-9.1	УК-9.2	УК-9.3	УК-10.1	УК-10.2	УК-10.3
	Базовая часть																																								
2.1	Учебная ознакомительная практика	+	+							+																				+				+								
2.2	Учебная практика. Научно - исследовательская работа (получение первичных навыков научно – исследовательской работы).		+							+																								+								
	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																																								
3.2	Способы направленной модификации генома																																								
3.3	Нанобиотехнологии																																								

Дисциплина, раздел ОПОП		Общепрофессиональные компетенции и индикаторы																
№ п/п	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		ОПК-5		ОПК-6		ОПК-7		
		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	ОПК-7.3
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	Информатика			+													
1.12	Химия неорганическая и аналитическая		+														
1.13	Общая микробиология		+												+		
1.14	Экономическая теория																
1.15	Экологическая биотехнология		+														
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		+														

Дисциплина, раздел ОПОП		Общепрофессиональные компетенции и индикаторы																
№ п/п	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		ОПК-5		ОПК-6		ОПК-7		
		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	ОПК-7.3
1.24	Экономика и организация предприятий																
1.25	Физико-химические методы анализа														+		+
1.26	Промышленная микробиология		+							+					+		
1.27	Информационные технологии в биотехнологии			+			+										
1.28	Компьютерное моделирование биотехнологических процессов					+		+	+								
1.29	Оборудование предприятий биотехнологической промышленности								+	+							
1.30	Элективные курсы по физической культуре и спорту																
1.31	Татарский язык и культура общения																
1.32	Основы научных исследований			+											+	+	
1.33	Основы генетической инженерии		+														
1.34	Пищевая химия		+												+		
1.35	Биотехнология растений		+												+		+
1.36	Техническая биохимия		+														
1.37	Производство дрожжей		+														
1.38	Биотехнология биологически активных веществ		+														
1.39	Технологии ферментных препаратов		+														
1.40	Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологического производства												+	+			
1.41	Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии											+					
1.42	Основы производства, переработки и хранения сырья животного происхождения		+												+	+	
1.43	Основы производства, переработки и хранения растительного сырья		+												+		+
1.44	Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции										+				+		
1.45	Производство биопрепаратов для растениеводства																
1.46	Предпринимательство и бизнес-проектирование																
1.47	Бухгалтерский учет и налогообложение																
1.48	Основы российской государственности																
1.49	Общественный проект "Обучение служением"																
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																

Дисциплина, раздел ОПОП		Общепрофессиональные компетенции и индикаторы																
№ п/п	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		ОПК-5		ОПК-6		ОПК-7		
		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	ОПК-7.3
1.48	Биотехнология мясного производства																
1.49	Биотехнология молочного производства																
1.50	Биотехнологии бродильных производств																
1.51	Биотехнология кормопроизводства										+	+			+		
1.52	Биотехнология хлебопекарного производства																
1.53	Безопасность сырья и продуктов биотехнологии												+		+		
	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																
1.54	Технология меда и биологически активных продуктов пчеловодства																
1.55	Технология продуктов специального назначения																
	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																
1.56	Общая технология пищевых производств																
1.57	Безотходные биотехнологии пищевых производств																
2	**Блок 2 «Практика»**																
	Обязательная часть																
2.1	Учебная ознакомительная практика			+									+				
2.2	Учебная практика. Научно - исследовательская работа (получение первичных навыков научно – исследовательской работы).			+	+										+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
2.2	Производственная технологическая практика			+			+			+	+	+	+		+		
2.3	Преддипломная практика														+	+	+
3	**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**																
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Дисциплина, раздел ОПОП		Общепрофессиональные компетенции и индикаторы																
№ п/п	Наименование	ОПК-1		ОПК-2			ОПК-3		ОПК-4		ОПК-5		ОПК-6		ОПК-7		
		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	ОПК-7.3
	Факультативы																
	Способы направленной модификации генома		+														
	Нанобиотехнологии		+														

Дисциплина, раздел ОПОП		Профессиональные компетенции и индикаторы		
№ п/п	Наименование	ПК-1		ПК-2
		ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-2.1
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	Информатика			
1.12	Химия неорганическая и аналитическая			
1.13	Общая микробиология			
1.14	Экономическая теория			
1.15	Экологическая биотехнология			
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			

Дисциплина, раздел ОПОП		Профессиональные компетенции и индикаторы		
№ п/п	Наименование	ПК-1		ПК-2
		ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-2.1
1.24	Экономика и организация предприятий			
1.25	Физико-химические методы анализа			
1.26	Промышленная микробиология			
1.27	Информационные технологии в биотехнологии			
1.28	Компьютерное моделирование биотехнологических процессов			
1.29	Оборудование предприятий биотехнологической промышленности			
1.30	Элективные курсы по физической культуре и спорту			
1.31	Татарский язык и культура общения			
1.32	Основы научных исследований			
1.33	Основы генетической инженерии			
1.34	Пищевая химия			
1.35	Биотехнология растений			
1.36	Техническая биохимия			
1.37	Производство дрожжей			
1.38	Биотехнология биологически активных веществ			
1.39	Технологии ферментных препаратов			
1.40	Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологического производства			
1.41	Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии			
1.42	Основы производства, переработки и хранения сырья животного происхождения			
1.43	Основы производства, переработки и хранения растительного сырья			
1.44	Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции			
1.45	Производство биопрепаратов для растениеводства	+		+
1.46	Предпринимательство и бизнес-проектирование			
1.47	Бухгалтерский учет и налогообложение			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			

Дисциплина, раздел ОПОП		Профессиональные компетенции и индикаторы		
№ п/п	Наименование	ПК-1		ПК-2
		ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-2.1
1.48	Биотехнология мясного производства	+	+	+
1.49	Биотехнология молочного производства	+	+	+
1.50	Биотехнологии бродильных производств	+	+	+
1.51	Биотехнология кормопроизводства			
1.52	Биотехнология хлебопекарного производства	+	+	+
1.53	Безопасность сырья и продуктов биотехнологии			+
	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			
1.54	Технология меда и биологически активных продуктов пчеловодства	+		+
1.55	Технология продуктов специального назначения	+	+	+
	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			
1.56	Общая технология пищевых производств	+		
1.57	Безотходные биотехнологии пищевых производств		+	
2	**Блок 2 «Практика»**			
	Обязательная часть			
2.1	Учебная ознакомительная практика			
2.2	Учебная практика. Научно - исследовательская работа (получение первичных навыков научно – исследовательской работы).			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
2.3	Производственная технологическая практика	+		
2.4	Преддипломная практика		+	+
3	**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**			
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+
	Факультативы			
	Способы направленной модификации генома			

Дисциплина, раздел ОПОП		Профессиональные компетенции и индикаторы		
№ п/п	Наименование	ПК-1		ПК-2
		ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-2.1
	Нанобиотехнологии			