

Матрица компетенций

Универсальные компетенции														
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
УК-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно-деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия	УК-1.1 Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач УК-1.2 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК-1.3 Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения УК-1.4 Демонстрирует умения работы в команде в соответствии с распределением ролей при реализации проекта УК-1.5 Планирует деятельность с учетом поставленных целей собственного жизненно-образовательного маршрута в сообществах различного типа УК-1.6 Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения и осуществляет переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей УК-1.7 Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров УК-1.8 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-1.9 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о философских аспектах, этических особенностях и социокультурных традициях различных	Философия	+											
		Основы российской государственности	+											
		Критическое мышление		+										
		Экономическая культура и финансовая грамотность		+										
		История России			+									
		Общественный проект "Обучение служением			+									
		Основы коммуникации			+									
		Иностранный язык	+	+	+	+								
		Аналитическая химия			+									
		Физическая культура и спорт				+								
		Правоведение					+							
		Модуль "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки"			+	+								
		Основы военной подготовки			+									
		Безопасность жизнедеятельности				+								
		Зачет по модулю "Модуль "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки""				+								
		Модуль "Подготовка к научно-исследовательской работе"											+	
		История и философия науки											+	
		Академическое письмо											+	
		Профессиональный иностранный язык											+	
		Элективные курсы по физической культуре и спорту		+		+		+						
		Корпоративная культура в профессиональной деятельности				+								
		Профессиональная этика				+								
		Физико-химические методы исследований биологически активных веществ							+					

[illegible]

	существующих и новых задач в области биотехнологии и смежных технологий	научно-исследовательской работы))												
		Производственная проектная практика							+					
		Производственная преддипломная практика									+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена												
		Сдача государственного экзамена												
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												
		Защита выпускной квалификационной работы												
ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2.1 Использует процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-2.2 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, специализированные программы для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Использует навыки современных информационно-коммуникационных технологий в рамках профильной деятельности в области биотехнологий	Информатика	+	+										
		Математическое моделирование						+						
		Учебная ознакомительная практика		+										
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+								
		Производственная проектная практика							+					
		Производственная преддипломная практика									+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена												
		Сдача государственного экзамена												
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												
ОПК-3 Способен принимать участие в	ОПК-3.1 Демонстрирует знания методов математического	Информатика	+	+										
		Математическое моделирование						+						

[illegible]

[illegible]

		Сдача государственного экзамена												
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												
		Защита выпускной квалификационной работы												
ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК-6.1 Использует основные правила оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации ОПК-6.2 Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил ОПК-6.3 Применяет методы визуального и графического представления результатов научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций	Современные методы биотехнологии				+								
		Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологических производств						+						
		Основы управления и проектирования на предприятии						+						
		Учебная ознакомительная практика		+										
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+								
		Производственная проектная практика							+					
		Производственная преддипломная практика									+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена												
		Сдача государственного экзамена												
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												
		Защита выпускной квалификационной работы												
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и	ОПК-7.1 Понимает цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии,	Органическая химия		+										
		Биохимия				+								
		Основы молекулярной биологии					+							
		Основы катализа					+							
		Современные методы биотехнологии					+							

[illegible]

Профессиональные компетенции															
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
Научные исследования и разработки в области биотехнологии	ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области биотехнологии, включая организацию лабораторных исследований, анализ и интерпретацию полученных данных, оформление результатов в соответствии с установленными требованиями и обоснование их практического применения	ПК-1.1 Организует и проводит лабораторные исследования в области биотехнологии: подготавливает объекты, материалы и оборудование, применяет актуальную нормативно-техническую документацию и специализированное программное обеспечение ПК-1.2 Проводит анализ, систематизацию и интерпретацию экспериментальных данных, формулирует обоснованные выводы и заключения по результатам исследований ПК-1.3 Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в установленной форме (отчёты, научные публикации, патенты, техническая документация) и обосновывает направления их практического применения	Основы молекулярной биологии					+							
			Модуль «Подготовки к научно-исследовательской работе»											+	
			Научно-исследовательский семинар											+	
			Технологическое предпринимательство		+										
			Физико-химические методы исследований биологически активных веществ							+					
			Химическая технология биологически активных веществ							+					
			Биопрепараты: получение, выделение и очистка							+					
			Технологии получения биологически активных веществ							+					
			Генетика и селекция микроорганизмов								+				
			Основы биоинформатики								+				
			Биотехнологии белковых препаратов									+			
			Основы бионанотехнологии									+			
			Курсовая работа по модулю "Промышленная биотехнология"									+			
			Агrobiотехнология								+	+			
			Генная и клеточная инженерия в агропромышленном комплексе									+			
Биоинформатика в агrobiотехнологии										+					

[illegible]

[illegible]

[illegible]

			Защита выпускной квалификационной работы														
Защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов	ПК-4 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	ПК-4.1. Применяет экологическое законодательство РФ, нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, порядок учёта и отчётности, основы природоохранных биотехнологий, бактериологии, токсикологии и методы экологического мониторинга. ПК-4.2. Проводит отбор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов, выполняет лабораторные исследования и анализы на аналитическом оборудовании, использует микробиологические методы, определяет уровень и характер воздействия биогенных факторов на окружающую среду, применяет биотехнологические приёмы на поднадзорных территориях. ПК-4.3. Проводит лабораторные исследования и экспертизы биологического материала, определяет структуру антропогенной нагрузки, выявляет зоны повышенной экологической опасности и применяет биотехнологические приёмы для предотвращения появления очагов вредных организмов.	Технологическое предпринимательство		+												
			Введение в экобиотехнологию				+										
			Общая экология				+										
			Основы бактериологии и токсикологии				+										
			Биотехнология переработки возобновляемого сырья										+				
			Курсовая работа по модулю "Промышленная биотехнология"											+			
			Агrobiотехнология									+		+			
			Биотехнологии валоризации сельскохозяйственных отходов											+			
			Курсовая работа по модулю "Агrobiотехнология"												+		
			Экологическая биотехнология										+		+		
			Биоремедиация экосистем										+				
			Основы биорефайнинга												+		
			Биотехнологии в энергетике												+		
			Курсовая работа по модулю "Экологическая биотехнология"													+	
			Учебная ознакомительная практика		+												
			Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+										
			Производственная проектная практика										+				
			Производственная преддипломная практика													+	
			Производственная технологическая практика						+								

[illegible]