Матрица компетенций

	Универсальные компетенции										
Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения	Наименован					Сем	ест	p		
универсальной	компетенции (ИДК)	ие	1	2	3	4	5	6	7	8	
компетенции		дисциплины	1		5	7	5	U	′	O	
УК-1. Способен	УК-1.1. Выполняет методы критического анализа и оценки	Кинетика	+								
осуществлять	современных научных достижений; основные принципы	биотехнологи									
критический анализ	критического анализа	ческих									
проблемных ситуаций	УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает	процессов									
на основе системного	информацию, необходимую для выработки стратегии	Современные			+	+					
подхода, вырабатывать	действий по разрешению проблемной ситуации.	методы									
стратегию действий	УК-1.3. Применяет навыками исследования проблемы	контроля									
	профессиональной деятельности с применением анализа,	качества и									
	синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.	безопасности									
	УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно	биотехнологи									
	формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает	ческой									
	стратегию действий.	продукции									
	УК-1.5. Использует навыки оценочных суждений при	Философия	+								
	решении проблемных профессиональных ситуаций.	Высокотехно			+						
		логичные									
		производства									
		функциональ									
		ных и									
		специализиро									
		ванных									
		продуктов									
		Изучение		+							
		биополимеро									
		В									

		Учебная	+			
		педагогическа				
		я практика				
		Производстве		+		
		нная				
		(преддипломн				
		ая) практика				
		Подготовка к		+		
		защите				
		выпускной				
		квалификацио				
		нной работы				
		Защита		+		
		выпускной				
		квалификацио				
		нной работы				
УК-2. Способен	УК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом	Химические	+			
управлять проектом на	последовательности их реализации, определяет этапы	основы				
всех этапах его	жизненного цикла проекта.	биологически				
жизненного цикла	УК-2.2. Применяет методы представления и описания	х процессов				
	результатов проектной деятельности; методы, критерии и	Управление		+		
	параметры оценки результатов выполнения проекта;	проектами				
	принципы, методы и требования, предъявляемые к	Учебная				
	проектной работе		+			
	УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта,	педагогическа				
	выбирая оптимальный способ их решения, исходя из	я практика				
	действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и	Производстве		+		
	ограничений.	нная				
		(преддипломн				
		ая) практика				

	УК-2.4. Обосновывать практическую и теоретическую	Подготовка к			+			
	значимость полученных результатов; проверять и	защите						
	анализировать проектную документацию; прогнозировать	выпускной						
	развитие процессов в проектной профессиональной	квалификацио						
	области.	нной работы						
		Защита			+			
		выпускной						
		квалификацио						
		нной работы						
УК-3 Способен	УК 3.1. Понимает эффективность использования	Введение в		+				
организовывать и	стратегии сотрудничества для достижения поставленной	специальност						
руководить работой	цели, определяет роль каждого участника в команде	ь. Основы						
команды, вырабатывая	УК 3.2 Анализирует проблемы подбора эффективной	проведения						
командную стратегию	команды; основные условия эффективной командной	эксперимента						
для достижения	работы; основы стратегического управления	льных						
поставленной цели	человеческими ресурсами, нормативные правовые акты,	исследований						
	касающиеся организации и осуществления	Управление			+			
	профессиональной	проектами						
	деятельности; модели организационного поведения,	Учебная	+					
	факторы формирования организационных отношений.	педагогическа						
	УК 3.3. Способен устанавливать разные виды	я практика						
	коммуникации (устную, письменную, вербальную,	Производстве			+			
	невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и	нная практика						
	др.) для руководства командой и достижения	(преддипломн						
	поставленной цели.	ая практика)						
		Подготовка к			+			
		процедуре						
		защиты						
		выпускной						
		квалификацио						
		нной работы						

		T					-	-	Г	
		Защита			+					
		выпускной								
		квалификацио								
		нной работы								
УК-4. Способен	УК-4.1 Анализирует виды и средства современных	Биоинформат		+						
применять	коммуникативных технологий; правила и возможности	ика и								
современные	применения коммуникативных технологий в условиях	компьютерны								
коммуникативные	академического и профессионального взаимодействия на	е технологии								
технологии, в том	русском и иностранном языках	Методы и		+						
числе на	УК 4.2. Использует информационно-коммуникационные	технологии								
иностранном(ых)	технологии при поиске необходимой информации в	получения и								
языке(ах), для	процессе решения различных коммуникативных задач на	представлени								
академического и	государственном и иностранном (-ых) языках	я научного								
профессионального	УК 4.3 Применяет навыки академического и									
взаимодействия	профессионального взаимодействия; научной и	Иностранный	+	+						
	профессиональной терминологией; навыками работы с	язык								
	информационно-поисковыми системами	Учебная	+							
		педагогическа								
		я практика								
		Производстве			+					
		нная								
		(преддипломн								
		ая) практика								
		Подготовка к			+					
		защите								
		выпускной								
		квалификацио								
		нной работы								
		Защита			+					
		выпускной			•					
		квалификацио								
		нной работы								

		Разговорный			+			
		практикум на						
		иностранном						
		языке						
УК-5. Способен	УК 5.1. Находит и использует необходимую для	Иностранный	+	+				
анализировать и	саморазвития и взаимодействия с другими информацию о	язык						
учитывать	культурных особенностях и традициях различных							
разнообразие культур в	сообществ.	Философия	+					
процессе	УК 5.2. Способен грамотно, доступно излагать	Учебная	+					
межкультурного	профессиональную информацию в процессе	педагогическа	+					
взаимодействия	межкультурного взаимодействия; соблюдать этические	я практика						
	нормы и права человека; анализировать особенности	Производстве			+			
	социального взаимодействия с учетом национальных,	нная практика			+			
	этнокультурных, конфессиональных особенностей.	(преддипломн						
	УК 5.3. Способен толерантно и конструктивно	ая практика)						
	взаимодействовать с людьми с учетом их	Подготовка к			_			
	социокультурных особенностей в целях успешного	' '			+			
	выполнения профессиональных задач и усиления	процедуре						
	социальной интеграции.	защиты						
	-	выпускной						
		квалификацио						
		нной работы						
		Защита			+			
		выпускной						
		квалификацио						
		нной работы						
		Разговорный			+			
		практикум на						
		иностранном						
		языке						
		Медийная и			+			
		информацион						
		ная						
		грамотность						

	<u></u>	T					 	 	
УК-6. Способен	УК 6.1 Применяет особенности принятия и реализации	Современные			+	+			
определять и	организационных, в том числе управленческих решений;	методы							
реализовывать	теоретико-методологические основы саморазвития,	контроля							
приоритеты	самореализации, использования творческого потенциала	качества и							
собственной	собственной деятельности.	безопасности							
деятельности и	УК 6.2. Определяет приоритеты собственной	биотехнологи							
способы ее	деятельности, выстраивает планы их достижения.	ческой							
совершенствования на	УК 6.3. Реализует навыки определения эффективного	продукции							
основе самооценки	направления действий в области профессиональной	Философия	+						
	деятельности; принятием решений на уровне собственной								
	профессиональной деятельности; навыками планирования	Учебная	+						
	собственной профессиональной деятельности.	педагогическа	'						
		я практика							
		и приктики							
		Производстве				+			
		нная				'			
		(преддипломн							
		ая) практика							
		Подготовка к				+			
		защите				'			
		выпускной							
		квалификацио							
		нной работы							
		Защита				+			
		выпускной				'			
		квалификацио							
		нной работы							
		Медийная и		+					
		информацион		'					
		ная							
		грамотность							
		Трамотность							

	Общепрофессиональные компетенц	ции										
Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование					Cen	естј	p			
общепрофессиональной	(ИДК)	дисциплины										
компетенции			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-1. Способен	ОПК-1.1. Демонстрирует знания в новых областях	Кинетика	+									
анализировать,	биотехнологии и смежных наук и технологий	биотехнологич										
обобщать и	ОПК-1.2. Обобщает и анализирует	еских										
использовать	высокоспециализированные теоретические и	процессов										
фундаментальные и	практические знания в области профессиональной	П										
прикладные знания	деятельности и на их основе выполнять стандартные	Принципы структурной			+							
в области	научно-технические задачи, формулировать и	организации										
биотехнологии	разрабатывать новые задачи и идеи в области	белков и										
для решения	биотехнологии	нуклеиновых										
существующих и	ОПК-1.3. Применяет навыки использования	кислот										
новых задач в	теоретических и практических знаний для решения	Основы	+									
профессиональной	существующих и новых задач в области биотехнологии и	биотехнологич										
области	смежных технологий	еских										
		процессов и										
		производств										<u> </u>
		Методы и		+								
		технологии										
		получения и представления										
		научного										
		результата										
		Основы		+								
		разработки										
		нормативной										
		(технической)										
		документации										
		биотехнологич										
		еской										
		продукции										

		<u> </u>		1		1		
		Основы	+					
		микробиологич						
		еского синтеза						
		белков и						
		биологически						
		активных						
		веществ						
		Подготовка к			+			
		защите						
		выпускной						
		квалификацион						
		ной работы						
		Защита			+			
		выпускной						
		квалификацион						
		ной работы						
	ОПК-2.1. Анализирует основы современных информационно-	Биоинформати	+					
	коммуникационных технологий	ка и						
	ОПК-2.2. Способен применять современные информационно-	компьютерные						
ОПК-2. Способен	коммуникационные технологии, специализированные	технологии						
использовать	программы для решения задач профессиональной деятельности	Современные		+ -	+			
специализированное	ОПК-2.3. Применяет навыки использования современных	методы						
программное	информационно-коммуникационных технологий в рамках	контроля						
обеспечение, базы	профильной деятельности в области биотехнологий	качества и						
данных, адаптировать		безопасности						
известные программные		сельскохозяйст						
продукты, элементы		венного сырья						
искусственного		Методы и	+					
интеллекта для решения		технологии	'					
задач профессиональной		получения и						
деятельности		представления						
		научного						
		результата						
		результата						

		Высокотехноло		+			
		гичные					
		производства					
		функциональн					
		ых и					
		специализиров					
		анных					
		продуктов					
		Подготовка к			+		
		защите					
		выпускной					
		квалификацион					
		ной работы					
		Защита			+		
		выпускной					
		квалификацион					
		ной работы					
	ОПК-3.1 Демонстрирует знания методов математического	Биоинформати	+				
	моделирования биотехнологических процессов.	ка и					
	ОПК-3.2. Применяет современные информационные	компьютерные					
	технологии и специализированные программы для проведения	технологии					
	биоинформационного анализа данных	Введение в	+				
ОПК-3. Способен		специальност					
разрабатывать алгоритмы		ь. Основы					
и участвовать в		проведения					
разработке программ в		-					
сфере своей		эксперимента					
профессиональной		льных					
деятельности		исследований					
деятельности		Методы и	+				
		технологии					
		получения и					
		представления					
		научного					
		результата					

		Система менеджмента	+						
		качества							
		биотехнологич							
		еских							
		производств							
		производетв							
		Подготовка к				+			
		процедуре							
		защиты							
		выпускной							
		квалификацион							
		ной работы							
		Защита				+			
		выпускной							
		квалификацион							
		ной работы							
	ОПК – 4.1. Использует научные приборы и оборудование,	Химические	+						
	используемые при научных исследованиях и разработках в	основы							
	области биотехнологии, методы автоматизации при проведении	биологических							
	экспериментов и обработке экспериментальных данных	процессов							
ОПК-4. Способен	ОПК – 4.2. Применяет новейшие методы и технику	Введение в		+					
выбирать и использовать	исследований в области биотехнологий	специальность.							
современные	ОПК – 4.3. Реализует навыки использования новейших методов	Основы							
инструментальные	и техники исследований в рамках профильной деятельности в	проведения							
методы и технологии,	области биотехнологии.	экспериментал							
осваивать новые методы		ьных							
и технику исследований		исследований							
для решения конкретных		Современные			+	+			
задач профессиональной		методы							
деятельности		контроля							
		качества и							
		безопасности							
		биотехнологич							
		еской							
		продукции							

			 -				 	 _
		Основы	+					
		микробиологич						
		еского синтеза						
		белков и						
		биологически						
		активных						
		веществ						
		Высокотехноло		+				
		гичные						
		производства						
		функциональн						
		ых и						
		специализиров						
		анных						
		продуктов						
		Подготовка к			+			
		процедуре						
		защиты						
		выпускной						
		квалификацион						
		ной работы						
		Защита			+			
		выпускной						
		квалификацион						
		ной работы						
ОПК-5. Способен	ОПК-5.1. Определяет порядок выполнения исследования	Введение в	+					٦
планировать и проводить	объекта профессиональной деятельности, обработки	специальность.						
комплексные	результатов и контроля корректности выполненных	Основы						
экспериментальные и	экспериментов	проведения						
расчетно-теоретические	ОПК-5.2. Формулирует цели, ставит задачи научного	экспериментал						
исследования по	исследования в области биотехнологии, выбирать способы и	ьных						
разработанной	методы выполнения исследования, составлять программу для	исследований						

	T	T T	1			1	I I	1	
программе, критически	проведения исследования, проводить эксперимент,	Принципы		+	-				
анализировать, обобщать	обрабатывать и интерпретировать	структурной							
и интерпретировать	экспериментальные данные	организации							
экспериментальные	ОПК-5.3. Применяет навыки выполнения всех этапов научного	белков и							
данные	исследования, включая разработку на их основе	нуклеиновых							
	технологических решений в области биотехнологии.	кислот							
		Управление		+	-				
		интеллектуаль							
		ной							
		собственность							
		Ю							
		Основы		+					
		микробиологич							
		еского синтеза							
		белков и							
		биологически							
		активных							
		веществ							
		Высокотехноло		+	-				
		гичные							
		производства							
		функциональн							
		ых и							
		специализиров							
		анных							
		продуктов							
		Подготовка к			+				
		защите							
		выпускной							
		квалификацион							
		ной работы							
		Защита			+				
		выпускной							
		квалификацион							
		ной работы							

ОПК-6.1. Анализирует принципы обоснования, планирования и Принципы разработки инновационных биотехнологий, методы оценки структурной экономической эффективности технологических процессов в организации области биотехнологии. белков И ОПК-6.2. Использует методы математического нуклеиновых моделирования и возможности современной компьютерной кислот техники при разработке инновационных биотехнологий, Основы проводить разработку новых технологий с учетом их техникобиотехнологи экономического обоснования. ческих ОПК-6.3. Обобщает навыки применения инновационных решений при совершенствовании существующих и разработке процессов и новых биотехнологий с учетом экономических, социальных и производств ОПК-6. Способен экологических ограничений. Управление разрабатывать и применять на практике интеллектуал инновационные решения ьной в научной и собственность производственной сферах биотехнологии на основе Философия новых знаний и Основы проведенных микробиологи исследований с учетом ческого экономических, синтеза социальных и других белков ограничений И биологически активных вешеств Высокотехноло гичные производства функциональн ЫΧ И специализиров анных продуктов

		Подготовка к				+			
		процедуре							
		защиты							
		выпускной							
		квалификацион							
		ной работы							
		Защита				+			
		выпускной							
		квалификацион							
		ной работы							
ОПК-7. Способен	ОПК-7.1. Обобщает компьютерные технологии обработки,	Иностранный	+	+					
представлять результаты	оформления и представления результатов выполненной работы,	язык							
профессиональной	нормативные требования к оформлению научно-технических	Подготовка к				+			
деятельности на русском	отчетов и публикаций;	процедуре							
и иностранном языках в	ОПК-7.2. Осуществляет подготовку коммуникаций в устной и	защиты							
виде научных докладов,	письменной форме на русском и иностранном языке, оформлять	выпускной							
отчетов, обзоров и	научно-технические презентации и отчеты, публикации по	квалификацион							
публикаций с	результатам проведенных исследований	ной работы							
использованием	ОПК-7.3. Применяет навыками подготовки и представления	Защита				+			
современных	результатов выполненной работы в форме научно-технических	выпускной							
возможностей	отчетов, презентаций и публикаций на русском и иностранном	квалификацион							
информационных	языке с использованием современных возможностей	ной работы							
технологий	информационной техники.	_							
ОПК-8. Способен	ОПК-8.1. Анализирует особенности патентования объектов	Управление			+				
разрабатывать научно-	биотехнологии; нормативно-правовые акты,	интеллектуаль							
техническую и	регламентирующие биотехнологическое производство, имеет	ной собствен-							
нормативно-	представление о документообороте организации	ностью							
технологическую	ОПК-8.2. Составляет описания проводимых исследований,	Основы		+				Ţ	
документацию на	собирать и обрабатывать данные для составления отчетов,	разработки							
биотехнологическую	обзоров, технической документации, разрабатывать	нормативной							
продукцию, готовить	технологические регламенты и аппаратурно-технологические	(технической)							
материалы для защиты	схемы биотехнологического производства, принимать участие в	документации							
объектов	установлении требований к документообороту организации,	биотехнологич							
интеллектуальной	проводить патентные исследования применительно к объектам	еской							
собственности	биотехнологии.	продукции							

		ОПК-8.3. Применяет навыки разработки технологической документации и правовых документов для защиты объектов интеллектуальной собственности в области биотехнологии	Система менеджмента качества биотехнологич еских производств Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификацион ной работы	+			+						
			Защита выпускной квалификацион ной работы				+						
Профессиональные компетенции													
	Код и	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование					Сем	естј	p			
	наименова	(ИДК)	дисциплины		1 1	ı	1	1	ı		1 1		_
Задача ПД	ние профессион альной компетенц ии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПК-1. Способен самостоятел ьно	ПК-1.1. Осуществляет научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции ПК-1.2. Применяет актуальную нормативную документацию в	Кинетика биотехнологич еских процессов	+									
научно- исследоват ельский	выполнять эксперимен тальные исследовани	соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-1.3. Планирует и осуществляет стратегическое планирование развития производства биотехнологической	Химические основы биологических процессов	+									
	я для решения научно- исследовате	продукции на основе проведенных научных исследований	Биотехнология в животновод- стве и растени- еводстве			+							

льских и	Управление				+			
производств	проектами				'			
енных задач	Экобиотехноло		+					-
c c	гия: теория и							
использован	практика							
ием	Методы		+					
современно	биоремедиации		·					
й	природных							
аппаратуры	сред							
и методов	Биотехнологич		+					-
исследовани	еское		•					
й	производство							
	препаратов для							
	растениеводств							
	a							
	Переработка	+						
	альтернативны							
	х источников							
	сырья в							
	пищевой и							
	кормовой							
	белок							
	Изучение		+					
	биополимеров							
	Инженерная		+					
	энзимология							
	Производствен		+	+	+			
	ная практика							
	(научно-							
	исследовательс							
	кая работа)							

Переработка	+						
альтернативны							
х источников							
сырья в							
пищевой и							
кормовой							
белок							
Методы		+					
биоремедиаци							
и природных							
сред							
Система	+						
менеджмента							
качества							
биотехнологи							
ческих							
производств							
Управление				+			
проектами							
Основы	+						
нутрициологии							
Изучение		+					
биополимеров							
Экобиотехнол		+					
огия: теория и							
практика							
Инженерная		+					
энзимология							
Проектировани			+				
e							
биотехнологич							
еских							
производств							

		,					 		
			Переработка	+					
			органических						
			отходов						
			животного и						
			растительного						
			происхождения						
			Получение		+				
			биотоплива из						
			возобновляемо						
			го сырья						
			Управление			+			
			проектами						
			Производствен		+				
			ная практика						
			(технологическ						
			ая практика)						
			Подготовка к			+			
			процедуре						
			защиты						
			выпускной						
			квалификацион						
			ной работы						
			Защита			+			
			выпускной						
			квалификацион						
			ной работы						
	ПК-4.	ПК-4.1. Проводит скрининг штаммов микроорганизмов -	Основы		+				
	Способен	продуцентов БАВ	разработки						
	разрабатыва	ПК-4.2. Использует методы генной инженерии при получении	нормативной						
экспертно-	ть био-	новых микроорганизмов	(технической)						
аналитиче	технологии	ПК-4.3. Оптимизирует параметры биотехнологического	документации						
ский	БАВ с	процесса получения БАВ	биотехнологи						
	использован		ческой						
	ием								
	1101/1		продукции						

N	Cyromanya							
микробиоло	Система	+						
гического	менеджмента							
синтеза и	качества							
биотрансфо	биотехнологич							
рмации	еских							
микроорган	производств							
измов,	Биотехнология			+				
клеточных	в растениевод-							
культур	стве и животно-							
животных и	водстве							
растений	Управление				+			
	проектами							
	Методы		+					
	биоремедиации							
	природных							
	сред							
	Переработка	+						
	альтернативны							
	х источников							
	сырья в							
	пищевой и							
	кормовой							
	белок							
	Биотехнологич		+					
	еское произ-							
	водство препа-							
	ратов для							
	растениеводств							
	a							
	Изучение		+					
	биополимеров		•					
	Инженерная		+					
	энзимология		'					
	SHSHWOMOI HA	1						

	Производствен	+				
	ная практика					
	(технологическ					
	ая практика)					
	Подготовка к		+			
	процедуре					
	защиты					
	выпускной					
	квалификацион					
	ной работы					
	Защита		+			
	выпускной					
	квалификацион					
	ной работы					