

Матрица компетенций

Универсальные компетенции						
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход	Введение в лабораторное дело		+		
		Методы микрклонального размножения растительных объектов		+		
	УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
		Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+		
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов	Введение в лабораторное дело		+		
		Методы микрклонального размножения растительных объектов		+		
		Технология наработки и выделения плазмид из микроорганизмов		+		
	УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
		Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+		
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+

		Защита выпускной квалификационной работы				+	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Введение в лабораторное дело		+			
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)					
	УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+				
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
		Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+			
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+
		Защита выпускной квалификационной работы					+
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Профессиональный иностранный язык	+				
		Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	+				
	УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)					
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+				
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
		Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+			
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+
		Защита выпускной квалификационной работы					+
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии	Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	+				
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+	
	УК-5.2 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных	Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+				
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+

	особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+		
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач	Психология личностного роста	+			
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+			
	УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
		Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+		
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
	УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию	Защита выпускной квалификационной работы				+
		Методы и технологии представления и получения научного результата		+		
		Медийная и информационная грамотность			+	

Общепрофессиональные компетенции						
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует современные знания и представления основных фундаментальных биологических дисциплин	Методология биологии и история развития молекулярной и клеточной биологии	+			
		Методологические основы проведения культуральных работ		+		
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+	
	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+	
	ОПК-1.2. Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых					

	<p>нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности обработки результатов биологических исследований</p> <p>ОПК-1.3. Применяет современные методические подходы для решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	Защита выпускной квалификационной работы				+
<p>ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует современные знания и представления основных прикладных биологических дисциплин</p> <p>ОПК-2.2. Творчески использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных разделов биологических дисциплин</p> <p>ОПК-2.3. Творчески использует в профессиональной деятельности знания прикладных разделов биологических дисциплин</p>	Методологические основы проведения культуральных работ		+		
		Методы молекулярной вирусологии		+		
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
<p>ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Владеет философскими концепциями естествознания и современными знаниями, и представлениями о системных, в том числе и биосферных процессах</p> <p>ОПК-3.2. Использует философские концепции естествознания и понимание современных системных процессов, в том числе и биосферных, для оценки уровня развития живых систем в сфере профессиональной деятельности</p>	Философия и методология науки	+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Разрабатывает новые методики получения веществ и материалов для решения задач в области биологических наук	Введение в лабораторное дело		+			
	ОПК-4.2. Использует современные методы, оборудование, программное обеспечение и базы данных для решения задач в области биологических наук	Методологические основы проведения культуральных работ		+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+
		Защита выпускной квалификационной работы					+
ОПК-5. Способен участвовать в создании реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Имеет представления о новых технологиях в сфере профессиональной деятельности	Клеточный и молекулярный уровни организации жизни		+			
	ОПК-5.2. Участвует в создании и реализации новых технологий, осуществляет контроль их экологической безопасности с использованием живых объектов	Физико-химические методы исследования в клеточной и молекулярной биологии		+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+
		Защита выпускной квалификационной работы					+
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности	Компьютерные технологии в образовании и науке	+				
	ОПК-6.2. Эффективно применяет профессиональные базы данных в соответствии с профессиональными задачами	Основы биоинформатики		+			
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности		+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+
		Защита выпускной квалификационной работы					+
ОПК-6.3. Оформляет и критически представляет результаты новых разработок в сфере профессиональной деятельности	Введение в лабораторное дело		+				

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику исследований и принимает решения, в том числе инновационные, направленные на их реализацию	Методологические основы проведения культуральных работ		+			
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+				
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+	
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+	
		Защита выпускной квалификационной работы				+	
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Понимает и использует принципы работы современных исследовательских приборов и аппаратуры для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Методы молекулярной вирусологии		+			
		Физико-химические методы исследования в клеточной и молекулярной биологии		+			
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+				
	ОПК-8.2. Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+	
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+	
		Защита выпускной квалификационной работы				+	
Профессиональные компетенции							
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
				1	2	3	4
Применение на практике	ПК-1. Готов использовать знание	ПК-1.1. Готовит элементы документации, проекты планов и	Культивирование и методы изучения клеточных культур		+		

<p>методов и средств планирования и организации научных исследований; Применение методов анализа научных данных в соответствующей области исследований; Применение современных технических средств в соответствующей области исследований</p> <p>Оформление результатов научно-исследовательских работ; Применение профессиональных знаний для решения научно-исследовательских задач в профессиональной сфере</p>	<p>нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>программ отдельных этапов исследования</p> <p>ПК-1.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПК-1.3. Планирует отдельные стадии исследования и готовит объекты исследования</p>	Генетическая инженерия		+				
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						
			Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+					
			Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+		
			Производственная практика по профилю профессиональной деятельности				+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+		
	Защита выпускной квалификационной работы				+				
	<p>ПК-2. Владеет навыками выделения и очистки биологических соединений</p>	<p>ПК-2.1. Владеет теоретическими знаниями об особенностях строения и молекулярных механизмах функционирования сигнальных систем и практическими навыками по исследованию содержания некоторых эффекторов и или их метаболитов в живых системах</p> <p>ПК-2.2. Работает на современной аппаратуре, используемой при выделении и анализе чистоты различных клеточных компонентов (белков, ДНК, РНК, липидов), и применяет основные методы выделения и очистки белков, ДНК, РНК и липидов</p>	<p>Методы выделения и очистки белков, нуклеиновых кислот и липидов</p> <p>Методы молекулярно-генетического анализа</p> <p>Анализ последовательности белков и нуклеиновых кислот</p> <p>Основы энзимологии</p> <p>Методы исследования сигнальных каскадов</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p> <p>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы</p>	Методы выделения и очистки белков, нуклеиновых кислот и липидов			+		
				Методы молекулярно-генетического анализа		+			
				Анализ последовательности белков и нуклеиновых кислот		+			
				Основы энзимологии			+		
				Методы исследования сигнальных каскадов			+		
				Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+	
				Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+	
				Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+			
				Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+	
				Защита выпускной квалификационной работы				+	
				<p>ПК-3. Владеет навыками выделения и культивирования</p>	<p>ПК-3.1. Применяет методы получения первичных культур животных клеток, основ культивирования и методы оценки состояния культуры клеток</p>	Культивирование и методы изучения клеточных культур		+	
Методы микроклонального размножения растительных объектов							+		

	растительных и животных клеток	ПК-3.2. Демонстрирует знания основных методов, применяемых при микрклональном размножении растений, правил и условий выполнения работ по микрклональному размножению растений на современной аппаратуре	Методы тестирования биоматериалов на культурах клеток			+	
			Получение и культивирование in vitro клеток и тканей растений			+	
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)				
			Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+			
			Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+
	ПК-4. Владеет методами молекулярно-генетического анализа	ПК-4.1. Демонстрирует фундаментальные принципы биоорганической химии и молекулярной биологии, а также теоретические основы проведения молекулярно-генетического анализа ПК-4.2. Проводит различные типы молекулярно-генетических исследований в области анализа нуклеотидных и белковых последовательностей	Генетическая инженерия		+		
			Секвенирование микроорганизмов		+		
			Технология наработки и выделения плазмид из микроорганизмов		+		
			Методы молекулярно-генетического анализа		+		
			Анализ последовательности белков и нуклеиновых кислот		+		
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
			Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+					
Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+			
Защита выпускной квалификационной работы				+			