

Матрица компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
УК-1 Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1 Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	Философия и методология науки	+			
	УК-1.2 Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	Профессиональный иностранный язык	+	+		
	УК-1.3 Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов	Хемоинформатика	+			
	УК-1.4 Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач	Актуальные тенденции развития химии	+			
	УК-1.5 Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Современная неорганическая химия	+			
	УК-1.6 Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	Современная органическая химия				+
	УК-1.7 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Компьютерное моделирование строения и реакционной способности молекул		+		
	УК-1.8 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Научно-исследовательский семинар	+	+	+	
	УК-1.9 Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии	Анализ и обработка данных в Python	+	+		
	УК-1.10 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития	Методы визуализации в анализе данных средствами языка R	+			
	УК-1.11 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Модели данных и система управления базами данных		+		
	УК-1.12 Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач	Основы молекулярной биологии	+			
	УК-1.13 Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию	Основы супрамолекулярной химии		+		
	УК-1.14 Определяет способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития	Машинное обучение и нейронные сети			+	
		Фармакогенетика			+	
		Хеометрика			+	
		Природные и синтетические молекулярные машины				+
		Учебная ознакомительная практика		+		
		Производственная преддипломная практика				+
		Производственная технологическая практика			+	
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
		Основы информационных технологий	+			

Общепрофессиональные компетенции						
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	Современная неорганическая химия	+			
		Современная органическая химия				+
		Учебная ознакомительная практика		+		
		Производственная преддипломная практика				+
		Производственная технологическая практика			+	
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	Компьютерное моделирование строения и реакционной способности молекул		+		
		Учебная ознакомительная практика		+		
		Производственная преддипломная практика				+
		Производственная технологическая практика			+	
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-3 Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля ОПК-3.2 Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.3 Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	Хемоинформатика	+			
		Учебная ознакомительная практика		+		
		Производственная преддипломная практика				+
		Производственная технологическая практика			+	
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной	ОПК-4.1 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	Основы информационных технологий	+			
		Актуальные тенденции развития химии	+			
		Научно-исследовательский семинар	+	+	+	
		Учебная ознакомительная практика		+		
		Производственная преддипломная практика				+
		Производственная технологическая практика			+	

деятельности в виде научных и научно-популярных докладов			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
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.1 Осуществляет разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-1.2 Организовывает сбор и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-1.3 Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-1.4 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	Основы молекулярной биологии	+			
			Основы супрамолекулярной химии		+		
			Машинное обучение и нейронные сети			+	
			Фармакогенетика			+	
			Клеточные метаболические процессы			+	
			Современные методы прогнозирования свойств веществ			+	
			Основы энзимологии и витаминологии		+		
			Биохимия человека		+		
			Учебная ознакомительная практика		+		
			Производственная преддипломная практика				+
			Производственная технологическая практика			+	
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+
Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции; оптимизации существующих технологий	ПК-2 Способен осуществлять анализ технологических производств химического профиля для выбора эффективных методов экспертизы	ПК-2.1 Проводит анализ состава и свойств сырья для получения целевого продукта с заданными свойствами ПК-2.2 Осуществляет выбор метода анализа полученного продукта для контроля его целевых свойств ПК-2.3 Проводит анализ узловых точек химических производств и выбор заданных компонентов для экспертизы производства ПК-2.4 Проводит анализ технико-экономических характеристик аналитических	Основы информационных технологий	+			
			Теории симметрии в химии	+			
			Анализ и обработка данных в Python	+	+		
			Методы визуализации в анализе данных средствами языка R	+			
			Модели данных и система управления базами данных		+		
			Хеометрика			+	
			Природные и синтетические молекулярные машины				+
			Учебная ознакомительная практика		+		
Производственная преддипломная практика				+			

		методов применимых в работе отдела технического контроля и химической лаборатории на производстве	Производственная технологическая практика			+	
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+
			Технико-экономическое обоснование химико-аналитической лаборатории		+		
			Современные технологии производства и контроля биотоплива			+	
Организация прикладных НИР и НИОКР	ПК-3 Способен разрабатывать и организовывать мероприятия по тематическому плану	ПК-3.1 Разрабатывает проекты перспективных и годовых планов структурного подразделения ПК-3.2 Осуществляет научное руководство работами в соответствии с планом работы структурного подразделения, формирование их конечных целей и предполагаемых результатов ПК-3.3 Контролирует выполнение предусмотренных планом заданий ПК-3.4 Контролирует качество проведения работ, выполненных работниками подразделения и соисполнителями	Машинное обучение и нейронные сети			+	
			Фармакогенетика			+	
			Природные и синтетические молекулярные машины				+
			Учебная ознакомительная практика		+		
			Производственная преддипломная практика				+
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)		+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации	ПК-4 Способен организовывать работы по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством	ПК-4.1 Руководит составлением технических заданий на заявки на проведение подтверждения соответствия ПК-4.2 Разрабатывает план мероприятий по анализу опытно-конструкторских и экспериментальных работ, необходимых для разработки стандартов организации	Защита выпускной квалификационной работы				+
			Современные методы прогнозирования свойств веществ			+	
			Учебная ознакомительная практика		+		
			Производственная преддипломная практика				+
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)		+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+