УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной деятельности
проф. _____ Гасангаджиева А.Г.
10 июля 2023 г.

МАТРИЦА
реализации компетенций при подготовке
по образовательной программе 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»
профиль «Нефтехимия»
ФГОС ВО специалитета по специальности 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия от 13.07.2017 г №652

Реализуемые виды профессиональной деятельности:

1. Научно-исследовательская (ПК 1–9, 17) - основная
2. Педагогическая (ПК 11–17) - основная
3. Научно-производственная (ПК 1–7) - дополнительная
4. Организационно-управленческая (ПК 8–10) - дополнительная

Наименование дисциплины по учебному плану	Общекультурные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции															
	УК–1	УК–2	УК–3	УК–4	УК–5	УК–6	УК–7	УК–8	УК–9	УК–10	ОПК–1	ОПК–2	ОПК–3	ОПК–4	ОПК–5	ОПК–6	ПК–1	ПК–2	ПК–3	ПК–4	ПК–5	ПК–6	ПК–7	ПК–8	ПК–9	ПК–10	ПК–11	ПК–12	ПК–13	ПК–14	ПК–15	ПК–16	ПК–17
Блок 1. Дисциплины (модули)																																	
Обязательная часть																																	
Общеобразовательный модуль																																	
История России	+				+	+																											
Философия	+				+	+																											
Экономика									+																								
Психология			+		+	+																											
Педагогика						+																					+	+	+	+	+		
Правоведение										+																							
Культурология					+	+																											
Социология	+				+					+																							
Основы проектной деятельности	+	+				+																											
История Дагестана					+	+																											
Управление персоналом			+			+																											
Профессиональное самоопределение личности			+		+	+																											

	Общекультурные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции																
	УК–1	УК–2	УК–3	УК–4	УК–5	УК–6	УК–7	УК–8	УК–9	УК–10	ОПК–1	ОПК–2	ОПК–3	ОПК–4	ОПК–5	ОПК–6	ПК–1	ПК–2	ПК–3	ПК–4	ПК–5	ПК–6	ПК–7	ПК–8	ПК–9	ПК–10	ПК–11	ПК–12	ПК–13	ПК–14	ПК–15	ПК–16	ПК–17
Основы российской государственности	+				+	+																											
Современный политический экстремизм и терроризм										+																							
Модуль: Безопасность жизнедеятельности																																	
Основы военной подготовки						+		+																									
Безопасность жизнедеятельности						+		+				+																					
Модуль: Коммуникация																																	
Иностранный язык (базовый курс)				+		+																											
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+		+																											
Русский язык и культура речи				+		+																											
Модуль: Информационные технологии																																	
Введение информационные технологии															+																		
Системы искусственного интеллекта															+																		
Фундаментальный модуль																																	
Математика														+																			
Физика														+																			
Строение вещества											+		+	+																			
Биология с основами экологии											+																						
Базовый модуль направления																																	
Неорганическая химия											+	+	+			+					+												
Аналитическая химия											+	+				+																	
Органическая химия											+	+	+			+																	
Физическая химия											+	+	+	+																			
Химические основы биологических процессов											+																						
Высокомолекулярные соединения											+	+	+																				
Квантовая химия											+		+	+																			
Физические методы исследования												+																					

	Общекультурные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции																
	УК–1	УК–2	УК–3	УК–4	УК–5	УК–6	УК–7	УК–8	УК–9	УК–10	ОПК–1	ОПК–2	ОПК–3	ОПК–4	ОПК–5	ОПК–6	ПК–1	ПК–2	ПК–3	ПК–4	ПК–5	ПК–6	ПК–7	ПК–8	ПК–9	ПК–10	ПК–11	ПК–12	ПК–13	ПК–14	ПК–15	ПК–16	ПК–17
Химическая технология											+		+					+															
Коллоидная химия											+	+	+																				
Кристаллохимия											+	+																					
Современная химия и химическая безопасность												+																					
Методика преподавания химии																+											+	+	+	+	+	+	+
История и методология химии	+				+																												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																	
Модуль профильной направленности																																	
Введение в специальность																+																	
Химические основы переработки нефти																+	+	+	+	+	+												
Кинетика каталитических реакций нефтехимического синтеза																+	+	+	+	+	+												
Основные физико-химические свойства и характеристики нефти и нефтепродуктов																+	+	+	+	+	+												
Избранные главы нефтехимии																+	+	+	+	+	+												
Методы моделирования нефтехимических процессов																+	+	+	+	+	+												
Химия нефти и газа																+	+	+	+	+	+												
Нефтехимический и органический синтез																+	+	+	+	+	+												
Механизмы реакций нефтехимического синтеза																+	+	+	+	+	+												
Металлополимерные катализаторы в нефтехимии																+	+	+	+	+	+												
Каталитические реакции в нефтехимическом синтезе																+	+	+	+	+	+												
Расчетные методы оценки показателей качества нефти и нефтепродуктов																+	+	+	+	+	+												
Определение фракционного состава нефти и нефтепродуктов хроматографическим методом																+	+	+	+	+	+												

	Общекультурные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции																
	УК–1	УК–2	УК–3	УК–4	УК–5	УК–6	УК–7	УК–8	УК–9	УК–10	ОПК–1	ОПК–2	ОПК–3	ОПК–4	ОПК–5	ОПК–6	ПК–1	ПК–2	ПК–3	ПК–4	ПК–5	ПК–6	ПК–7	ПК–8	ПК–9	ПК–10	ПК–11	ПК–12	ПК–13	ПК–14	ПК–15	ПК–16	ПК–17
Модуль мобильности																																	
Как химия объясняет и изменяет окружающий мир (on-line курс МГУ)																+	+	+	+	+	+												
Простые молекулы в нашей жизни (on-line курс МГУ)																+	+	+	+	+	+												
Модуль Физическая культура и спорт																																	
Физическая культура и спорт							+																										
Элективные дисциплины по физической культуре							+																										
Блок 2. Практики																																	
Обязательная часть																																	
Учебная практика, ознакомительная		+									+	+				+	+	+	+	+													
Производственная практика, преддипломная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																	
Производственная практика, научно-исследовательская работа		+										+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								+
Производственная практика, технологическая		+															+	+	+	+	+				+	+							
Производственная практика, педагогическая		+																									+	+	+	+	+	+	+
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																	
Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативы																																	
Альтернативные источники энергии																+																	

	Общекультурные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции																
	УК–1	УК–2	УК–3	УК–4	УК–5	УК–6	УК–7	УК–8	УК–9	УК–10	ОПК–1	ОПК–2	ОПК–3	ОПК–4	ОПК–5	ОПК–6	ПК–1	ПК–2	ПК–3	ПК–4	ПК–5	ПК–6	ПК–7	ПК–8	ПК–9	ПК–10	ПК–11	ПК–12	ПК–13	ПК–14	ПК–15	ПК–16	ПК–17
Модуль мобильности																																	
Одноуглеродные молекулы как источники сырья для нефтехимического синтеза																+																	

Категории и наименования формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	**УК-4**. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	**УК-8.** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	**УК-9.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	**УК-10.** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.
Общепрофессиональные компетенции	
Общепрофессиональные навыки	**ОПК-1.** Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно--теоретических работ химической направленности
	ОПК-2. Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности

	ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения
Физико- математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности.	**ОПК-4.** Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач
	ОПК-5. Способен использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
Представление результатов профессиональной деятельности	**ОПК-6.** Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
Профессиональные компетенции	
Тип задачи профессиональной деятельности – научно-исследовательский, производственно-технологический и организационно-управленческий (обязательные ПК)	**ПК-1**. Способен проводить сбор, анализ и обработку литературных данных для решения поставленной задачи в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
	ПК-2. Способен планировать работу и выбирать методы решения поставленных задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
	ПК-3. Способен проводить экспериментальные и расчетно-теоретические работы по заданной теме в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
	ПК-4. Способен обрабатывать и интерпретировать результаты проведенных работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках с использованием различных методов и подходов.
	ПК-5. Способен проводить критический анализ полученных результатов и оценивать перспективы продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
Тип задачи профессиональной деятельности – научно-исследовательский, производственно-технологический и организационно-управленческий (рекомендуемые ПК)	**ПК-6.** Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук
	ПК-7. Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности
	ПК-8. Способен организовать и контролировать работу творческого или производственного коллектива для решения конкретных задач профессиональной деятельности в области химии, химической технологии и смежных с химией наук
	ПК-9. Способен организовать материально-техническое обеспечение работ в области химии, химической технологии и смежных с химией наук
	ПК-10. Способен готовить нормативную и отчетную документацию по организации работы коллектива в области химии, химической технологии и смежных с химией наук
Тип задачи профессиональной деятельности – педагогический (обязательные ПК)	**ПК-11** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильному предмету программы основного общего и (или) среднего общего образования
	ПК-12 Способен осуществлять на основе существующих методик организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам основного общего и среднего общего образования
	ПК-13 Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся средней школы в области химии и смежных наук
	ПК-14 Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

Тип задачи профессиональной деятельности – педагогический (рекомендуемые ПК)	**ПК-15** Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ СПО, ВО и ДПО
	ПК-16 Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам СПО, ВО и ДПО
	ПК-17 Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук.

Согласовано:

Декан химического факультета, доцент Бабуев М.А.

Председатель методсовета химического факультета, доцент Гасангаджиева У.Г.

и.о Начальник учебно-методического управления, доцент Саидов А.Г.