

Продолжение учебного плана по специальности 7-06-0531-01 "Химия", профилизации "Хемоинформатика", регистрационный № ДМНС-6.5-13/ур.

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Научно-исследовательская	4	8	12	4	14	30*	

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.3.1
УК-2	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.3.1
УК-3	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях	1.1.2, 1.1.3
УК-4	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	1.2.2
УК-5	Применять методы математического анализа, принципы рационального ресурсопользования в рамках осуществления деятельности отдельных научных и исследовательских коллективов	2.5.2
УК-6	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	2.6.1
УК-7	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	2.6.2
УК-8	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.6.3
УПК-1	Предлагать пути решения задач химического профиля, разрабатывать новые методы синтеза и исследования химических веществ и материалов с учетом требований внедрения в производственную практику инновационных химических материалов и технологий, соответствующих V и VI технологическим укладам	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3
УПК-2	Применять методы химической информатики, молекулярной динамики, компьютерного и математического моделирования для обоснованного описания структуры и свойств химических систем и их поведения в химических процессах	1.2.1
УПК-3	Анализировать источники информации, выделять наиболее существенные факты, давать им собственную оценку и интерпретацию, использовать на практике международную химическую номенклатуру и терминологию, анализировать перспективы и направления развития отдельных областей	1.3.1
СК-1	Применять навыки использования основных методов визуализации больших данных средствами языка R	2.1.1
СК-2	Строить, анализировать и тестировать алгоритмы и программы решения типовых задач обработки информации с использованием структурного, объектно-ориентированного и иных парадигм программирования. Применять полученные навыки в рамках решения химических задач	2.1.2
СК-3	Создавать модели данных и проектировать базы данных для разработки систем разного типа, тестировать и оценивать качество и безопасность информационных систем, применять математические методы для исследования систем, процессов и явлений, использовать методы решения задач математического программирования	2.1.3
СК-4	Использовать опыт реализации машинного обучения при решении химических задач на реальных данных	2.1.4
СК-5	Использовать знания в области механизмов хранения, передачи и реализации генетической информации, строения и функций сложных высокомолекулярных соединений, составляющих клетку, для решения практических задач в области хемоинформатики	2.2.1
СК-6	Ориентироваться в системе современных знаний о строении химических веществ в рамках образования на их основе сложных супрамолекулярных ансамблей и агрегатов, определяющих разнообразие биологических систем и процессов; анализировать временную динамику сложных химических систем и прогнозировать их свойства	2.2.2
СК-7	Владеть представлениями об основных механизмах действия природных и синтетических молекулярных машин, способах их практического применения в области биохимии и наномеханики	2.2.3
СК-8	Использовать систему знаний в области биохимии для объяснения важнейших физиологических процессов, происходящие в органах и тканях человека, как в норме, так и при возникновении патологии	2.3.1
СК-9	Анализировать закономерности основных жизненных процессов и механизмов, характерных для функциональных и структурных систем организма, физико-химические свойства и пути метаболизма химических веществ, входящих в состав живых организмов, механизмы регуляции и взаимосвязи метаболических процессов	2.3.2
СК-10	Использовать систему современных знаний о ключевых физических, химических и фармакологических свойствах основных групп лекарственных средств, путей направленной разработки биологически активных веществ с применением современных расчетных методов, в том числе компьютерного моделирования	2.3.3
СК-11	Ориентироваться в современной теории химического строения, включающей квантовые состояния молекул, симметрию молекулярных систем, их электрические, магнитные оптические свойства, в строении структурной организации конденсированных фаз (жидкостей, аморфных веществ, мезофаз, кристаллов)	2.4.1
СК-12	Применять методы математического анализа, дифференциального исчисления, теории вероятностей, теории статистического оценивания для решения задач химического содержания	2.4.2
СК-13	Ориентироваться в системе современных знаний о математическом описании строения и свойств химических соединений, рациональных подходах к конструированию сложных химических систем с заданными свойствами	2.4.3

Разработан на основе образовательного стандарта высшего образования специальности 7-06-0531-01 Химия, утвержденного 28.07.2023

*30 зачетных единиц включают в себя зачетные единицы за научно-исследовательскую работу еженедельно 2 дня в период теоретического обучения в соответствии с Методическими указаниями по разработке учебно-программной документации и организации образовательного процесса в магистратуре, утвержденными Министерством образования 07.05.2025 (1 семестр – 3 зачетные единицы; 2 семестр – 3 зачетные единицы; 3 семестр – 3 зачетные единицы, 4 семестр – 2 зачетные единицы).

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям


" 13 " 05 2025
О.Г. Прохоренко

Декан химического факультета


" 22 " 05 2025
А.В. Зураев

Декан факультета прикладной математики и информатики


" 22 " 05 2025
Ю.Л. Орлович

Заведующий кафедрой общей химии и методики преподавания химии


" 22 " 05 2025
С.М. Рабчинский

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности


" 13 " 05 2025
О.П. Рында

Эксперт-нормоконтролер


" 13 " 05 2025
А.В. Костеневич

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол от 22.05.2025 № 10