

Аннотация

рабочей программы государственной итоговой аттестации

Б3.01. Государственная итоговая аттестация

Направление подготовки: 04.04.01 Химия (уровень магистратуры)

Профиль подготовки: Физическая химия

Общая трудоемкость: 6 з.е.

Цели и задачи государственной итоговой аттестации (защита выпускной квалификационной работы)

Цель ГИА: определение соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.04.01 Химия, направленности (профилю подготовки) «Физическая химия»

Задачи ГИА:

- оценка способности самостоятельно решать на современном уровне задачи из области своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, правильно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении выпускнику квалификации «Бакалавр»/ «Магистр»/ «Специалист» по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа (диплома) о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по данному направлению подготовки на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Место ГИА в структуре образовательной программы:

Государственная итоговая аттестация (выпускной квалификационной работы), завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия (профиль: медицинская и фармацевтическая химия) и завершается присвоением квалификации.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Требования к уровню подготовки ГИА:

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций – теоретические знания и практические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в в области следующих предусмотренных образовательным стандартом типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- педагогический;
- организационно-управленческий.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры) и индикаторы их достижения

В результате освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки **04.04.01 Химия**, выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения для программы магистратуры направления подготовки 04.04.01 Химия

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению;
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;
		УК-1.5. Использует логико-методологический

		инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области .
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
		УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменимости;
		УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;
		УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
		УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
		УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;
		УК- 3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;
		УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды .
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;
		УК – 4.2. Составляет, переводит и редактирует

	числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	различные академические тесты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.);
		УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях\ Включая международные, выбирая наиболее подходящий формат;
		УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
		УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
		УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесберегающее)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания;
		УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
		УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения для программы магистратуры направления подготовки 04.04.01. Химия

Наименование категории (группы) ОПК	Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	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 для 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;
	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
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	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.

Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	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.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения для программы магистратуры направления подготовки 04.04.01. Химия

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС)
Научно-исследовательский тип задач			
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	М-ПК-1-н. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	М-ПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий. М-ПК-1-н-2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов.	Анализ опыта, ПС: 19.002 23.041 26.001 26.003 26.006 26.014 40.011 40.012 40.033 40.136
	М-ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	М-ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных. М-ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в	Анализ опыта, ПС: 19.002 23.041 26.001 26.003 26.006

		выбранной области химии (химической технологии)	26.009 26.014 40.001 40.011
	М-ПК-3-н. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работы выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук	М-ПК-3-н-1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными. М-ПК-3-н-2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	
Технологический тип задач			
Разработка новых веществ и материалов, создание инновационной химической продукции; Оптимизация существующих технологий	М-ПК-1-т. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	М-ПК-1-т-1. Готовит детальные планы отдельных стадий прикладных НИР и НИОКР М-ПК-1-т-2. Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам и результатам прикладных НИР и НИОКР. М-ПК-1-т-3. Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР. М-ПК-1-т-4. Проводит испытания инновационной продукции.	ПС: 19.002 23.041 24.067 26.001 26.003 26.006 26.009 26.011 26.013 26.014 40.011 40.012 40.043 40.044
	М-ПК-2-т. Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР	М-ПК-2-т-1. Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции М-ПК-2-т-2. Готовит документацию	
Организационно-управленческий тип задач			
Организация прикладных НИР и НИОКР	М-ПК-1-о. Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической	М-ПК-1-о-1. Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов. М-ПК-1-о-2. Осуществляет оперативный контроль за	ПС: 19.002 23.041 24.028 24.030 24.067

	направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	выполнением работ и состоянием рабочих мест. М-ПК-1-о-3. Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию. М-ПК-1-о-4. Разрабатывает, внедряет и осуществляет меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций. М-ПК-1-о-5. Организует обучение подчиненных работников безопасным приемам и методам труда.	26.001 26.003 26.006 40.008 40.012 40.054 40.085 40.105 40.133
Организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности	М-ПК-2-о. Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	М-ПК-2-о-1. Готовит материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации. М-ПК-1-о-2. Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии. М-ПК-1-о-3. Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	
	М-ПК-3-о. Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности	М-ПК-3-о-1. Участвует в работе локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций. М-ПК-3-о-2. Участвует в организации и проведении школ молодых ученых, фестивалей и дней науки, прочих мероприятий по популяризации науки.	
Педагогический тип задач			
Разработка и реализация образовательных программ высшей школы, СПО, ДО	М-ПК-1-п. Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программы	М-ПК-1-п-1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень магистратуры), СПО и ДО.	ПС: 01.003 01.004

	ВО, СПО и ДО.	<p>М-ПК-1-п-2. Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся.</p> <p>М-ПК-1-п-3. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.</p>	
	<p>М-ПК-2-п. Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО</p>	<p>М-ПК-2-п-1. Разрабатывает элементы программ дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере ВО, СПО и ДО.</p> <p>М-ПК-2-п-2. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных</p>	<p>ПС: 01.001 01.003 01.004</p>
	<p>М-ПК-3-п. Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>	<p>М-ПК-3-п-1. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>М-ПК-3-п-2. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.</p> <p>М-ПК-3-п-3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>	<p>ПС: 01.003 01.004</p>

Объем государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость ГИА (защита выпускной квалификационной работы) составляет 6 з.е.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Аннотацию составил к.п.н., профессор кафедры химии Саламов А.М.