

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.Х. Рабаданов

«28» января 2024 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ:
ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Факультет/ институт:	Химический
Код и наименование направления подготовки (специальности):	04.04.01 Химия
Направленность (профиль) образовательной программы:	Органическая химия
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	Очная

Махачкала, 2024

Программа государственной итоговой аттестации: подготовка к процедуре защиты и процедура защиты дипломной работы (**Программа ГИА**) составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратуры по направлению 04.04.01 Химия от 13 июля 2017 г. №655

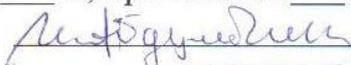
Разработчики: кафедра физической и органической химии, Абдулагатов И.М., д.т.н., профессор

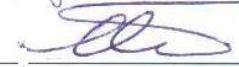
(кафедра, Ф.И.О, ученая степень, ученое звание)

Программа ГИА одобрена:

На заседании кафедры физической и органической химии

от “ 26 ” 12 20 23 г., протокол № 4

Зав.кафедрой  Абдулагатов И.М.

Декан  Бабуев М.А.

Согласовано:

Проректор по образовательной деятельности



Гасангаджиева А.Г.

Начальник УМУ



Саидов А.Г.

Представители работодателей:

Директор института проблем геотермии

и возобновляемой энергетики –

филиала Федерального государственного бюджетного

учреждения науки Объединенного института

высоких температур Российской

академии наук





Алхасова Д.А.

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО 3++ и основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 04.04.01 Химия.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на знания, умения и навыки, приобретенные во время теоретического обучения;
- профессионально излагать специальную информацию;
- аргументировать и защищать результаты научного исследования.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» и ее объем составляет 6 зачетных единиц, в том числе на подготовку к процедуре защиты и процедуре защиты выпускной квалификационной работы - 6 з.е.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС или ГОС в соответствии с календарным учебным графиком по каждой образовательной программе.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации утверждаются курирующим проректором в соответствии с объемом государственной итоговой аттестации с учетом необходимости завершения государственной аттестации не позднее, чем за 10 календарных дней до даты завершения срока освоения образовательной программы обучающимся ДГУ.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки устанавливаются университетом самостоятельно в соответствии с требованиями, установленными стандартом (при наличии таких требований). ВКР являются обязательными и выполняются в форме дипломной работы (проекта).

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе специалитета и видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

Код	Наименование компетенции в соответствии с ФГОС
<i>Универсальные компетенции</i>	
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5.	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные	
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-2.	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
ОПК-3.	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов
профессиональные	
Обязательные	
Тип задачи профессиональной деятельности – научно-исследовательский	
ПК-1	Способен самостоятельно оптимизировать условия проведения конкретной реакции исходя из базовых теоретических представлений о механизме реакции и факторах, определяющих реакционную способность на основе теоретических знаний в области органической химии
ПК-2	Способен использовать фундаментальные понятия органической химии и основные теоретические подходы к изучению механизмов реакций и интерпретировать результаты эксперимента при решении задач профессиональной деятельности
ПК-3	Способен использовать современные физико-химические и расчетные методы анализа для интерпретации результатов органического синтеза
Тип задачи профессиональной деятельности – педагогический	
ПК-4	Способен осуществлять педагогическую деятельность по программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования
ПК-5	Способен организовать и осуществить руководство проектной деятельностью учащихся среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

5.1. Требования к выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации), порядку ее выполнения и защиты

Перечень тем ВКР (магистерской диссертации) должен соответствовать основным видам профессиональной деятельности - научно-исследовательскому, педагогическому.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой факультета, утверждаются и закрепляются за обучающимися приказом ректора. Обучающемуся может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Дипломное задание составляется руководителем совместно со студентом и утверждается заведующим кафедрой. Контроль хода выполнения ВКР (магистерской диссертации) осуществляется научным руководителем.

5.2. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Дагестанского государственного университета, утвержденного приказом ректора №244-а от 20.04.2020 года, ВКР (магистерская диссертация) должна состоять из введения, двух-трех глав, выводов (при желании возможно дополнить их заключением или рекомендациями, списка использованной литературы, приложений. В каждой главе должно быть, как правило, 2-3 параграфа.

Структура ВКР (магистерской диссертации), как правило, включает:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- обзор научной литературы по избранной проблематике;
- характеристику объекта исследования;
- характеристику методики исследования;
- описание полученных результатов;
- обсуждение результатов;
- выводы;
- список использованной литературы;
- приложения.

Объем ВКР (магистерской диссертации) должен составлять не менее 30 страниц машинописного текста без учета приложений в зависимости от характера исследования.

Раздел «Введение» должен содержать подраздел «Личный вклад автора», в котором должны быть перечислены результаты, наблюдения, опыты, материалы, полученные лично автором, а также все заимствованные материалы, полученные от руководителя, на производстве и в других местах. Во «Введение» должно быть указано место прохождения практики, если оно имеет отношение к теме исследования и выполненной работе.

Обязательным требованием к выполнению ВКР (магистерской диссертации) является самостоятельность обучающего-выпускника в сборе, систематизации и анализе фактического материала, формулировании выводов и рекомендаций. ВКР (магистерской диссертации) должна основываться на собственном исследовании (проекте), а не обзоре предшествующих работ, хотя и включает обзор литературы, как обязательный раздел.

ВКР (магистерская диссертация) должна быть напечатана на стандартном листе писчей бумаги в формате А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое - 30 мм, правое - 20 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитурой Times New Roman;
- междустрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки - 1,25 см;
- выравнивание текста - по ширине.

Каждая глава, а также введение и заключение начинаются с новой страницы. Наименования глав, разделов, параграфов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя от текста тремя междустрочными интервалами.

Иллюстрированный материал следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, документы, рисунки, снимки) должны быть пронумерованы и иметь названия под иллюстрацией. Нумерация иллюстраций должна быть сквозной по всему тексту ВКР (магистерская диссертация).

Таблицы в ВКР (магистерская диссертация) располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы

должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту ВКР (магистерская диссертация). Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием после слова «Таблица». Заголовок таблицы размещается над таблицей и выравнивается по центру строки, точка в конце заголовка не ставится.

Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин, в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Уравнения и формулы нумеруются в круглых скобках справа от формулы. Нумерация уравнений и формул должна быть сквозной по всему тексту квалификационной работы.

Цитирование различных источников в ВКР (магистерская диссертация) оформляется ссылкой на данный источник указанием его порядкового номера в библиографическом списке в квадратных скобках после цитаты. В необходимых случаях в скобках указываются страницы. Возможны и постраничные ссылки.

Библиографический аппарат ВКР (магистерская диссертация) представляется библиографическим списком и библиографическими ссылками, оформленными в соответствии с требованиями действующих ГОСТов.

Приложение оформляется как продолжение работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения (арабскими цифрами).

Все листы работы и приложений аккуратно подшиваются (брошюруются) и переплетаются. Страницы выпускной квалификационной работы, включая приложения, нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации. Порядковый номер страницы размещают по центру верхнего поля страницы.

Обязательным элементом ВКР (магистерской диссертации) является титульный лист. На титульном листе указывается наименование вуза и выпускающей кафедры, направление подготовки (специальность), фамилия и инициалы студента, тема ВКР (магистерской диссертации), ученое звание, ученое звание, фамилия и инициалы научного руководителя и рецензента ВКР (магистерской диссертации). Титульный лист должен содержать запись о допуске ВКР (магистерской диссертации) к защите за подписью заведующего выпускающей кафедры. Титульный лист включается в общую нумерацию. Номер страницы на нем не ставится.

ВКР (магистерская диссертация) проходит проверку на объем заимствования. Для ВКР (магистерской диссертации) оригинальность текста должна быть более 50 %. Текст ВКР (магистерской диссертации), за исключением текстов ВКР (магистерской диссертации) содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1. Литература

а) Основная

1. Березин Б.Д. Курс современной органической химии. М. : Высшая школа, 2001, 1999.
2. Органическая химия : метод. рук. к лаб. занятиям для студентов хим. фак. Ч.2 / [сост.: А.Ф.Керемов, Л.С.Антощенко, П.А.Рамазанова]; Минобрнауки России, Дагест. гос. ун-т. - Махачкала : Изд-во ДГУ, 2012. - 54 с. - 36-50.
3. Кост, Алексей Николаевич. Упражнения и задачи по органической химии : [для хим. и биол. спец. ун-тов] М. : Высш. шк., 1974. - 223 с. ; 21 см. - 0-37.
4. Болотов В.М. Номенклатура органических соединений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Болотов, П.Н. Саввин, Е.В. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 96 с. — 978-5-00032-278-9. Режим доступа:

б) Дополнительная

1. Лабораторные работы по органической химии : учеб. пособие для пед. ин-тов по хим. и биол. специальностям / О.А.Птицина, Н.В.Куплетская, В.К.Тимофеева и др. - М. : Просвещение, 1979. - 256 с. : ил. ; 21 см. - 0-60.

2. Альбицкая, Валентина Матвеевна. Задачи и упражнения по органической химии : [учеб. пособие для хим.-технол. спец. вузов] / Альбицкая, Валентина Матвеевна, В. И. Серкова ; под ред. А.А.Петрова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М : Высш. шк., 1983. - 207 с. : граф. ; 22 см. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 205. - 0-45.

3. Тестовые задания по курсу "Органическая химия" для студентов химического факультета. Ч.1-4 : Кислородсодерж. органич. соединения / Минобрнауки России, Дагест. гос. ун-т. - Махачкала : Изд-во ДГУ, 2015. - 27-00

4. Хидиров, Шагабуди Шайдабекович. Руководство к малому практикуму по органической химии / Хидиров, Шагабуди Шайдабекович; Л.С.Антощенко; М-во образования и науки РФ. Федерал. агентство по образованию. Дагест. гос. ун-т. - Махачкала : ИПЦ ДГУ, 2005. - 63 с. - 39-00.

6.2. Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Яз. рус., англ.

2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения овсех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный.

3. ЭБС iprbook.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31168.html>.

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты дипломных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для показа презентаций.

8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Оценочные критерии дипломной работы

Оценка результата защиты дипломной работы производится по общим требованиям к содержанию ВКР:

- актуальность;
- научно-исследовательский характер;
- практическая значимость;
- четкая структура, завершенность;
- логичное, последовательное изложение материала;
- обоснованность выводов и предложений.
- Полнота ответов на вопросы комиссии

Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценках рецензента работы в целом с учетом ее теоретической значимости, членов ГЭК – содержания работы, ее защиты с учетом доклада выпускника и его ответов на вопросы и замечания рецензента.

Результаты защиты ВКР (магистерской диссертации) оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за качественное оформление работы, глубокое раскрытие темы, содержательность доклада и презентации, полноту ответов на вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;

- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

8.2. Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	М-ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации, определяет пробелы в информации и критически оценивает надежность источников информации	<i>Воспроизводит</i> информацию, необходимую для решения проблемной ситуации; <i>Понимает</i> принципы, методы и критерии поиска информации и работы с источниками, применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; <i>Способен</i> определять пробелы в информации и критически оценивать надежность источников информации.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	М-ИУК-2.1 Формулирует и разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в плане реализации проекта; предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта.	<i>Воспроизводит</i> этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами; <i>Понимает</i> цели и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; <i>Способен</i> осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в плане реализации проекта.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; организует и корректирует работу команды.	<i>Воспроизводит</i> общие формы организации деятельности коллектива, методы эффективного руководства коллективами; <i>Понимает</i> стили руководства командой для достижения поставленной задачи, методы организации и управления коллективом; <i>Способен</i> планировать командную работу, распределять поручения членам команды; преодолевать возникающие в коллективе разногласия и конфликты на основе учета интересов всех сторон
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	М-ИУК-4.1. Осуществляет коммуникацию, устанавливает контакты и организует общение в устной и письменной формах на государственном языке РФ и на иностранном(ых) языке(ах)	<i>Воспроизводит</i> знание русского и иностранного языка, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; основные категории и понятия русского и иностранного языка (ов); требования к деловой устной и письменной коммуникации; <i>Понимает</i> принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; практику устной и письменной деловой коммуникации;

		<i>Применяет</i> мелодику составления суждения в межличностном деловом общении на иностранных языках, с применением адекватных языковых форм и средств, навыки выполнения перевода академических текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	М-ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	<i>Воспроизводит</i> историческую терминологию, законы и этапы исторического развития России, даты исторических событий, исторических деятелей России, основы межкультурной коммуникации; интерпретацию истории России в контексте мирового исторического развития; <i>Понимает</i> наиболее общие исторические проблемы общества и государства, причины и последствия исторических событий, представления об исторически сложившихся общечеловеческих ценностях; <i>Применяет</i> практические навыки анализа исторических фактов, оценки исторических явлений; способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в понимании исторических событий, навыки межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	М-ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы, целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания; Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	<i>Воспроизводит</i> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда; основные научные методы и принципы самообразования; процесс получения информации, необходимой для повышения самообразования; <i>Понимает</i> формы и методы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории, формы и методы самоконтроля в ходе повышения своего интеллектуального уровня; <i>Применяет</i> способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей; навыки нравственного и этического самосовершенствования адаптированными к своей профессиональной деятельности; методы развития навыков нравственного и этического воспитания.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения
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. Приобретает систематические теоретические и практические знания в избранной области химии или смежных наук, систематизирует и анализирует ее, выявляет ошибочные суждения и логические противоречия, опираясь на знание теоретических основ фундаментальных разделов химии	<p><i>Воспроизводит</i> современные научные теории, осмысливает и делает обоснованные выводы из научной и учебной литературы;</p> <p><i>Понимает</i> как применять современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук; как использовать современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач;</p> <p><i>Применяет</i> методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p>
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	<p><i>Воспроизводит</i> методы обобщения и анализа результатов эксперимента и расчетно – теоретических работ;</p> <p><i>Понимает</i> как формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;</p> <p><i>Применяет</i> различные методики интерпретации результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ</p>
ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует программные продукты при обработке и представлении результатов химических исследований.	<p><i>Воспроизводит</i> правила работы с электронной научно-технической информацией;</p> <p><i>Понимает</i> как обрабатывать результаты химических исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;</p> <p><i>Применяет</i> методы проведения вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств для решения задач профессиональной деятельности.</p>

<p>ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</p>	<p>ОПК-4.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> экспериментальные данные и представляет по ним результаты работы в виде научной публикации; <i>Понимает</i> как подготавливать и анализировать экспериментальные данные, составлять отчеты и научные публикации по результатам проведенных работ в соответствующей области знаний;</p> <p><i>Применяет</i> способы выполнения первичной обработки и анализа экспериментальных данных с оценкой уровня случайных и систематических погрешностей; основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические)</p>
---	---	---

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения
Тип задачи профессиональной деятельности – научно-исследовательский		
<p>ПК-1. Способен самостоятельно оптимизировать условия проведения конкретной реакции исходя из базовых теоретических представлений о механизме реакции и факторах, определяющих реакционную способность на основе теоретических знаний в области органической химии</p>	<p>ПК-1.1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий реакций</p>	<p><i>Воспроизводит</i> фундаментальные понятия органической химии; <i>Понимает</i> основные теоретические подходы к изучению механизмов реакций органических соединений; <i>Применяет</i> навыки проведения реакций в органической химии</p>
<p>ПК-2 Способен использовать фундаментальные понятия органической химии и основные теоретические подходы к изучению механизмов реакций и интерпретировать результаты эксперимента при решении задач</p>	<p>ПК- 2.1. Систематизирует информацию полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и интерпретирует результаты эксперимента</p>	<p><i>Воспроизводит</i> фундаментальные понятия органической химии; <i>Понимает</i> механизмы реакций органических соединений в ходе НИР и НИОКР; <i>Применяет</i> методы систематизации информации и сопоставления с литературными данными</p>

профессиональной деятельности		
ПК-3 Способен использовать современные физико-химические и расчетные методы анализа для интерпретации результатов органического синтеза	ПК-3.1. Интерпретирует результаты органического синтеза с использованием результатов физико-химического анализа полученных веществ	<i>Воспроизводит</i> методы интерпретации эксперимента для решения практических задач органической химии; <i>Понимает</i> как интерпретировать результаты синтеза по физико-химическим данным анализа; <i>Применяет</i> методы интерпретации результатов для решения практических задач
Тип задачи профессиональной деятельности – педагогический		
ПК-4 Способен осуществлять педагогическую деятельность по программа среднего профессионального, высшего и дополнительного образования	ПК-4.1. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания дисциплин химической направленности в системе СПО, ВО и ДПО	<i>Воспроизводит</i> методы педагогической деятельности в области органической химии; <i>Понимает</i> программы среднего профессионального, высшего и дополнительного образования; <i>Применяет</i> и оптимизирует методики преподавания химических дисциплин
ПК-5 Способен организовать и осуществлять руководство проектной деятельностью учащихся среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в области химии и смежных наук	ПК-5.1. Осуществляет руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программам среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного образования в области химии и смежных наук	<i>Воспроизводит</i> методы руководства проектной деятельностью учащихся; <i>Понимает</i> педагогические, методические и воспитательные методы работы учащихся; <i>Применяет</i> руководство проектной и научно-исследовательской деятельностью учащихся

8.2.1 Примерная тематика дипломных работ

1. Квантово-химическое исследование влияния органических функциональных групп на оптические и химические свойства квантовых точек из оксида графена
2. Гидрирование производных нитронафталина на палладийсодержащих катализаторах
Каталитическое жидкофазное восстановление производных нитротолуола
3. Жидкофазное восстановление ароматических нитропроизводных на никельсодержащих катализаторах
4. Каталитические характеристики гетерогенных и металлополимерных катализаторов в гидрировании нитроанилинов
5. Органические соединения меди с улучшенной летучестью в технологии атомно-слоевого травления: квантово-химический подход
6. Квантово-химическое моделирование процессов атомно-слоевого травления оксида и фторида алюминия ацетилацетоном
7. Компьютерный дизайн галогенпроизводных ацетилацетона для управляемого атомно-слоевого травления оксидов Со (II, III)
8. Компьютерный дизайн галогенпроизводных ацетилацетона для управляемого атомно-слоевого травления оксида алюминия
9. Квантово-химическое моделирование процессов атомно-слоевого травления оксида алюминия ацетилацетоном

10. Органические соединения металлов с улучшенной летучестью в технологии атомно-слоевого травления: физико-химический подход
11. Синтез тонких пленок MoxCu и NixCu с использованием технологии молекулярно-слоевого осаждения
12. Синтез тонких пленок MoxCu с использованием технологии молекулярно-слоевого осаждения
13. Синтез тонких пленок NixCu с использованием технологии молекулярно-слоевого осаждения
14. Разработка технологии получения полипропиленовых хирургических шовных материалов с антибактериальными свойствами методом атомно-слоевого осаждения
15. Атомно-слоевое осаждение антибактериальных наноматериалов на хирургические шовные материалы
16. Способ получения хирургических шовных материалов с антибактериальными свойствами
17. Синтез некоторых биологически активных производных 2-меркаптобензоксазола
18. Синтез и исследование некоторых биологически активных производных 2-меркаптобензоксазола
19. Изучение реакций по меркаптогруппе для 2-меркаптобензтиазола

9. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам (магистерская диссертация) и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций), утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций), предлагаемых студентам (далее - перечень тем), и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) совместно университет может предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР (магистерской диссертации) определены в локальном нормативном акте ДГУ - «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Дагестанском государственном университете».

10. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализуемая ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем ОПОП индивидуально, согласовывается со студентом, представителем возможного работодателя - эксперта. При выборе темы ВКР (магистерской диссертации) учитываются рекомендации медико-

социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР (магистерской диссертации) может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) - не более чем на 15 минут.