

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2025 15:04:17
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322523

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет химический			
Требования к выпускным квалификационным работам магистров, выполняемым на химическом факультете ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 1 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

УТВЕРЖДАЮ:

Декан химического
факультета ЧелГУ



В.А. Бурмистров

« 14 » 02 2025 г.



ТРЕБОВАНИЯ
к выпускным квалификационным работам,
выполняемым на химическом факультете
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Методические указания

Год (ы) набора 2025

Челябинск, 2025



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет химический

Требования к выпускным квалификационным работам (магистерским диссертациям)

Версия документа - 1

стр. 2 из 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Методические рекомендации устанавливают требования к выполнению, оформлению, представлению к защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) по направлению 04.04.01 «Химия» направленности (профилю) «Физико-химические процессы в современных технологиях». В методических рекомендациях систематизированы требования к подготовке и защите магистерской диссертации. Большое внимание уделено правилам оформления и порядку защиты выпускной работы.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры аналитической и физической химии протокол № 5 от 07.02.2025 г.

Рассмотрены на заседании Ученого совета химического факультета протокол № 6 от 14.02.2025 г.

Составитель: д.т.н., заведующий кафедрой аналитической и физической химии Колесников А.В.

 Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет химический			
Требования к выпускным квалификационным работам (магистерским диссертациям)			
Версия документа - 1	стр. 3 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Методические рекомендации к защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Магистр — это образовательно-квалификационный уровень выпускника магистратуры, который на основе квалификации бакалавра или специалиста получил углубленные специальные навыки и знания инновационного характера, имеет определенный опыт их применения для решения профессиональных проблемных задач в определенной области. Магистр должен обладать широкой эрудицией, фундаментальной научной базой, владеть методологией научного творчества, современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации, быть способным к плодотворной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

Магистрант, выполнивший все требования учебного плана, а также установленный объем научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом работы и прошедший практику, допускается к итоговой аттестации. Она включает сдачу итоговых государственных экзаменов и защиту выпускной квалификационной работы, которые проходят публично.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) призвана раскрыть научный потенциал диссертанта, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, обработке результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.



Выпускная квалификационная работа — это самостоятельная научно-исследовательская работа, которая выполняет квалификационную функцию. Она выполняется с целью публичной защиты и получения академической степени магистра. Основная задача ее автора — продемонстрировать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

Выпускная квалификационная работа, как работа научного содержания, должна иметь внутреннее единство и отображать ход и результаты разработки выбранной темы. ВКР, с одной стороны, имеет обобщающий характер, поскольку является своеобразным итогом подготовки магистра. С другой стороны, это самостоятельное оригинальное научное исследование.

Наполнение каждой части ВКР определяется ее темой. Выбор темы, этапы подготовки, поиск библиографических источников, их изучение и отбор фактического материала, методика написания, правила оформления и защиты ВКР имеют много общего с дипломной работой. Однако требования к ВКР магистрантов в научном отношении существенно выше, чем к дипломной работе. ВКР магистранта, её тематика и научный уровень должны отвечать требованиям образовательной программы обучения. Выполнение указанной работы должно свидетельствовать о том, что ее автор способен надлежащим образом вести научный поиск, распознавать профессиональные проблемы, знать общие методы и приемы их решения.

Написание ВКР предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению магистерской подготовки, их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач;



– развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов;

– выяснение подготовленности магистранта для самостоятельной работы в учебном или научно-исследовательском учреждении.

В ВКР автор должен показать, что он владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности и компетенциями в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».

От магистранта требуются следующие умения:

1. Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.

2. Выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

3. Обобщать, систематизировать и теоретически осмысливать эмпирический материал.

4. Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.

5. Вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

6. Представлять итоги проведенного исследования в виде письменной работы, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.



Процесс выполнения выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

- выбор темы ВКР;
- назначение научного руководителя ВКР;
- изучение требований, предъявляемых к ВКР,
- согласование с научным руководителем плана выпускной квалификационной работы;
- изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;
- непосредственная разработка проблемы (темы) выпускной квалификационной работы;
- обобщение полученных результатов;
- написание магистерской диссертации;
- рецензирование выпускной квалификационной работы,
- защита и оценка выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать следующим требованиям:

- а) авторская самостоятельность;
- б) полнота исследования;
- в) внутренняя логическая связь, последовательность изложения;
- г) грамотное изложение на русском литературном языке;
- д) высокий теоретический уровень.

Содержание ВКР составляет принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений, закономерностей, или



обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте и

отражает исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

В тексте ВКР должны быть приведены убедительные аргументы в пользу избранной концепции. Противоречащие ей точки зрения должны быть подвергнуты всестороннему анализу и критической оценке.

Стиль изложения текста выпускной квалификационной работы должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены научных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи, злоупотреблять метафорами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость

Имеющийся у магистранта дискуссионный и полемический материал, полученный из литературных источников, является красноречивым свидетельством актуальности и существенного исследовательского потенциала темы работы и, в этой связи, обязательно реферативно помещается и содержательно анализируется в тексте выпускной квалификационной работы.

Подготовленная к защите выпускная квалификационная работа должна пройти контроль научного руководителя и быть представлена на заседании выпускающей кафедры, которая решает вопрос о допуске магистранта к защите. Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется на обязательное рецензирование. Рецензент после



ознакомления с выпускной квалификационной работой составляет заключение – рецензию, в которой отмечает достоинства и недостатки работы, аргументировано оценивает ее качество и делает заключение о реальной практической ценности данной работы. Магистрант заблаговременно знакомится с рецензией.

Отзыв научного руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу вкладываются в ее экземпляр, предоставляемый магистрантом Государственной аттестационной комиссии. Выпускная квалификационная работа принимается к рецензированию и защите только в распечатанном и переплетенном виде.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании аттестационной комиссии. Время защиты объявляется заранее. На защиту приглашаются научные руководители, рецензенты и все желающие.

Первое слово предоставляется магистранту, время его выступления должно составлять не менее 10 минут. В своем докладе магистрант раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования магистрант подтверждает полученными результатами.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии. Далее выступает научный руководитель, который характеризует, насколько самостоятельно, творчески относился магистрант к выполнению своего исследования и отмечает соответствие работы требованиям Федерального Государственного стандарта высшего профессионального обучения.



Затем слово предоставляется секретарю аттестационной комиссии, который оглашает рецензию, после этого слово предоставляется магистранту для ответов на замечания и вопросы рецензента.

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных, в том числе:

- по содержанию выпускной квалификационной работы;
- оформлению выпускной квалификационной работы;
- докладу выпускника;
- ответам выпускника на вопросы при защите;
- отзыву научного руководителя работы;
- рецензии на работу.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в тот же день после оформления протокола заседания аттестационной комиссии.

Результаты выпускной квалификационной работы могут быть рекомендованы к публикации или внедрению.

Правила **оформления списка литературы** в магистерской диссертации изложены в «Памятке автору О порядке подготовки и издания учебно-методической и научной литературы, Издание ЧелГУ, 2011 г (авторы Пыхова Н.В., Кропачева О.И.).

Заведующий кафедрой аналитической
и физической химии

А.В. Колесников

 Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет химический			
Требования к выпускным квалификационным работам (магистерским диссертациям)			
Версия документа - 1	стр. 10 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Приложение

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Химический факультет

Кафедра аналитической химии

МАГИСТРЕСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема выпускной работы

Выполнил студент
Иванов Иван Иванович
 группы **Хм-201**
 очной формы обучения
 направления подготовки 04.04.01
 Химия

(подпись)

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
 Протокол заседания кафедры
 от «__» _____ 20__ г. № ____
 Заведующий кафедрой АиФХ
 Колесников Александр Васильевич

 (подпись)
 «__» _____ 20__ г.

Научный руководитель
ФИО
Ученая степень
Ученое звание

 (подпись)
 «__» _____ 20__ г.

Челябинск
 20__