

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 02.04.2025 17:15:20 Уникальный программный метод 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Математический факультет		
Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ для студентов математического факультета			
Версия документа - 1	стр. 1 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № ____

**ПРИНЯТО**  
 решением Ученого совета  
 математического факультета  
 от 24 июня 2021 г.  
 протокол № 13

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
 ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ  
 КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Челябинск, 2021



## 1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; федеральными государственными образовательными стандартами и государственными образовательными стандартами; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; Положением о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ»; утвержденным приказом ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 19.11.2019 № 755-1, защита выпускной квалификационной работы является обязательной составляющей итоговой государственной аттестации выпускников Челябинского государственного университета.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) выполняется:

- для квалификации (степени) «бакалавр» – в форме бакалаврской работы
- для квалификации (степени) «специалист» (или иной квалификации, предусмотренной для специалитета) – в форме дипломной работы (проекта);
- для квалификации (степени) «магистр» – в форме магистерской диссертации.

## 2. Требования к структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы

Структура ВКР должна включать:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;



– приложения (при необходимости).

Рекомендуемый объем составляет 15 – 30 страниц для бакалаврской работы, 25 – 50 для страниц дипломной работы, 20 – 50 страниц для магистерской диссертации. Рекомендуемый объем указан для печатного текста формата А4, приложения не входят в установленный объем ВКР.

В содержании приводятся названия всех частей работы (введение, разделы с основным содержанием, заключение, список литературы, приложения) и для каждой части указывается номер страницы, с которой начинается ее описание.

Во введении указывается сущность исследуемой проблемы и ее разработанность, цель и методы исследования.

Основная часть ВКР может состоять из нескольких глав. Она должна включать постановку задачи, характеристику методов исследования, изложение хода исследования, анализ полученных результатов.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит обобщение теоретических и практических результатов, изложенных в основной части, краткое описание выводов работы.

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена согласно следующим требованиям:

– Текст ВКР набирается полуторным интервалом. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер 14, полужирный шрифт не применяется. Отступ красной строки 1,25 см, выравнивание по ширине.

– Текст ВКР следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

– Заголовки структурных элементов ВКР печатаются с первой прописной буквы без точки в конце. Заголовки выделяют жирным шрифтом, подчеркивать заголовки не следует. Размер шрифта заголовка должен совпадать с размером шрифта основного текста. Разделы основной части ВКР должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей ВКР. Заголовки разделов «Содержание», «Введение», «Заключение» и «Список литературы» не нумеруются. Номер подраздела (пункта) должен состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой.

– Страницы ВКР нумеруются арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист учитывается в общей нумерации страниц ВКР, номер страницы на титульном листе не проставляется. Каждый раздел ВКР следует начинать с новой страницы. Подразделы с новой страницы не начинаются.



## Оформление содержания и заголовков

Текст основной части ВКР делят на разделы, подразделы и при необходимости на пункты.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки структурных элементов ВКР (разделов, подразделов) необходимо располагать по левому краю с первой прописной буквы без точки в конце.

Размер шрифта заголовка должен совпадать с размером шрифта основного текста.

Все заголовки выделяют жирным шрифтом, подчеркивать заголовки не следует. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одному интервалу. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Разделы основной части ВКР должны иметь порядковую нумерацию. Например, 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой. Например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Заголовки в основной части ВКР без нумерации не допустимы. Не допускается использовать подразделы и пункты более, чем третьего уровня подчиненности.

Заголовки разделов «Содержание», «Введение», «Заключение» и «Список литературы» не нумеруются. Приложения располагаются в ВКР после списка литературы.

### *Пример оформления содержания*

## Содержание

Введение .....	1
1. Базовые определения .....	3
2. Методы сжатия без потерь .....	5
2.1. Канонический алгоритм Хаффмана .....	6
2.2. Словарный метод сжатия данных .....	8



2.2.1. Классический алгоритмы Зива-Лемпеля .....	11
2.3. Контекстное моделирование .....	13
2.3.1. Классификация стратегий моделирования.....	16
2.3.2. Методы контекстного моделирования.....	17
2.3.3. Алгоритм RPM.....	19
3. Схема архиватора .....	22
3.1. Преобразование Барроуза-Уилера.....	25
3.2. Перемещение стопки книг.....	27
3.3. Кодирование длин повторов .....	29
3.4. Демонстрация работы архиватора.....	31
Заключение.....	35
Список литературы.....	40
Приложение 1	
Приложение 2	

### *Примеры оформления заголовков*

#### Введение

#### 1. Базовые определения

##### 1.1. Канонический алгоритм Хаффмана

##### 1.1.1. Методы контекстного моделирования

##### Правила написания буквенных аббревиатур

В тексте ВКР, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.



## Правила написания формул, символов

Формулы располагают отдельными строками в центре страницы или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой.

Нумеровать следует формулы, на которые имеются ссылки в работе. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы.

Формулы оформляются латинскими буквами. Латинские буквы в составе формул оформляются курсивом. Все виды скобок, цифры, знаки математических операций, символы  $\forall$ ,  $\exists$ ,  $\rightarrow$ ,  $\emptyset$  и т.п. – обычным шрифтом. Названия математических функций, операций и т.п. печатаются обычным шрифтом, например,  $\max$ ,  $\lim$ .

Выносные математические формулы выравниваются, как правило, по центру либо по левому краю.

Если несколько формул идут подряд, они разделяются знаками препинания (, или ;).

В системах уравнений знак препинания ставится после каждой строчки (кроме последней). После последней строки знак препинания ставится в зависимости от контекста и (в этом случае) относится ко всей формуле.

При необходимости поставить перенос в формулах, ставят его (перечислено в порядке убывания предпочтения) по знакам соотношения ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ), по знакам сложения и вычитания ( $+$ ,  $-$ ), по знаку умножения ( $\times$ ).

При переносе математических формул, употребленных внутри текста, знак математической операции, на которой происходит разбивка формулы, переносится во вторую строчку и не оставляется в первой. При переносе строчных формул знак указывается в верхней части формулы, на нижнюю часть не переносится.

Тире после формулы помещается в начале следующей строки. Следите за размером скобок в математических выражениях.

### *Пример оформления формулы*



$$H = - \sum_i p(s_i) \log_2 p(s_i) \quad (1)$$

## Правила оформления таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы располагаются в ВКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы.

Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Номер таблицы помещают над таблицей справа без абзачного отступа. Наименование таблицы помещают над таблицей по центру без абзачного отступа. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Таблица должна быть размещена в тексте ВКР таким образом, чтобы можно было читать её без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

На все таблицы должны быть ссылки в ВКР. При ссылке следует писать слово «табл.» с указанием её номера. Например, данные сжатия изображений в формате TIFF (табл. 1).

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и её номер указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями также справа печатают слово «Продолжение» и проставляют номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другую страницу заголовков помещают только один раз над её первой частью.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует печатать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблицы точки не ставятся.

При оформлении таблицы не допускаются дополнительные отступы от текста сверху и снизу.



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 8 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

Размер шрифта подписи таблицы должен быть такого же размера, что и основной текст работы. Допускается применять в таблицах размер шрифта меньший, чем в тексте.

### *Пример оформления таблицы*

Таблица 1

#### Сжатие изображений в формате TIFF

Имя файла	Исходный размер файла	Размер сжатого файла
1	2	3
clegg.tif	2 149 096 байт	1 497 429 байт
frymire.tif	3 706 306 байт	1 019 865 байт

При переносе таблицы на следующую страницу:

Продолжение таблицы 1

1	2	3
clegg.tif	2 149 096 байт	1 497 429 байт
frymire.tif	3 706 306 байт	1 019 865 байт

#### Правила оформления рисунков, графиков

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. Линии (0.5pt–2.5pt) и надписи на рисунке должны быть четкими. Надписи (в том числе подписи осей, делений, подписи рисунка) должны быть такого же размера, что и основной текст ВКР. Если на рисунке встречаются переменные из статьи, они должны быть по начертаниям и размерами максимально приближены к исходным.



При оформлении рисунка не допускаются дополнительные отступы от текста сверху и снизу.

На все рисунки должны быть ссылки в ВКР. При ссылке следует писать слово «рис.» с указанием его номера. Например, отпечаток пальца (рис. 1). Графики, схемы, диаграммы располагаются в ВКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек. Графики, схемы, диаграммы нумеруются арабскими цифрами.

### *Пример оформления рисунка*



Рис. 1. Отпечаток пальца.

### Правила оформления списков

В тексте ВКР могут быть приведены перечисления (списки). Содержащиеся в тексте списки нумеруются арабскими цифрами, печатают с красной строки. При дальнейшей детализации списков необходимо учитывать соподчиненность нумерации и увеличение отступа от левого края. В конце каждого перечисления ставят точку с запятой, за исключением последнего, после которого ставится точка. Не допускается использовать списки более, чем третьего уровня подчиненности.

### *Пример оформления списка*

1.
  - 1.1.
    - 1.1.1.



1.1.2.

1.1.

1.2.

1.2.1.

1.2.2.

## Правила оформления списка литературы

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1.-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

Список литературы включает в себя источники, материалы которых использовались при написании ВКР. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-ресурсы. Все источники из списка литературы должны быть цитируемы в тексте ВКР. Порядок построения списка определяется автором ВКР и научным руководителем.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте.

Как правило, используется алфавитный способ, при использовании которого фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – «слово за словом», т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Хронологический список (составленный по году издания) целесообразен в том случае, когда основная задача списка – отразить развитие научной идеи. Принцип расположения заключается в следующем: описания под одним годом издания – по алфавиту фамилий авторов и основных заглавий (при описании под заглавием); описания на других языках, чем язык работы в алфавите названий языков; описание книг и статей – под своим годом издания, но в пределах одного года обычно сначала книги, потом статьи; описание книг,



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 11 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

созданных самостоятельно и в соавторстве – в списке книг одного автора под одним годом сначала самостоятельно созданные, затем в соавторстве.

Список по видам изданий используется для систематизации тематически однородной литературы. При составлении таких списков обычно выделяются такие группы изданий: официальные государственные, нормативно-инструктивные, монографические, справочные и др. Их порядок и состав определяется назначением списка и содержанием его записей.

Список литературы, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список литературы. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений включаются в ВКР с ссылкой на источник.

При оформлении списка литературы указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Связь ссылок и списка литературы устанавливается по номеру источника в списке, заключенного в квадратные скобки. При отсылке к произведению, описание которого включено в список литературы, в тексте документа после упоминания о нем проставляют в квадратных скобках номер, под которым оно значится в списке литературы, и в необходимом случае, страницы, например: [18. Т. 6. С. 234]; два произведения [14; 17]; [3. С. 9; 5. С. 27].

### *Пример оформления списка литературы*

#### *Описание книги*

1. Арнольд, В. И. Обыкновенные дифференциальные уравнения / В.И. Арнольд. М.: МЦНМО, 2012. 341 с.
2. Седов, В. В. Экономическая теория: учеб. пособие: в 3 ч. Ч. 3. Макроэкономика / В. В. Седов. 2-изд., доп. и перераб. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2007. 195 с.



### *Описание статьи из журнала, сборника научных трудов*

1. Фёдоров, В. Е. Нелокальная по времени задача для неоднородных эволюционных уравнений / В. Е. Фёдоров, Н. Д. Иванова, Ю. Ю. Фёдорова // Сиб. матем. журн. 2014. Т.55. № 4. С. 882–897.

2. Цаплина, Я. В. Этно-конфессиональная политика российского правительства на территории Южного Урала в первой половине XVIII века / Я.В. Цаплина // Уральские Бирюковские чтения: сб. науч. ст. / под ред. С.С. Загребина. Челябинск, 2004. С. 408–413.

### *Описание диссертации, автореферата диссертации*

1. Голованова, Е. И. Категория профессионального деятеля в динамическом пространстве языка (лингвокогнитивный анализ): автореф. дис. д-ра филол. наук. Челябинск, 2004.

2. Белозеров, И. В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII–XIV вв.: дис. канд. ист. наук. М., 2002.

### *Описание электронного ресурса*

1. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. URL: <http://www.gks.ru/gis/tables/urov-7.htm>.

2. Титов, В. В. Трансфер технологий: учеб. пособие для заочного курса «Технологический менеджмент» [Электронный ресурс] / В. В. Титов. М., 2000. URL: <http://anataz.narod.ru/science/transfer/annot.html>.

### *Правила оформления приложений*

Приложение – заключительная часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложение не включается список литературы, справочные материалы и примечания, которые не являются приложениями к основному тексту. Приложения оформляются после основного текста ВКР.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение». При наличии в работе более одного



приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц приложения начинается с первой страницы, должна быть сквозной, через все имеющиеся в работе приложения (если их несколько). Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки. Например, код программы (приложение 1). Отражение приложения в содержании работы делается в виде самостоятельного пункта с полным названием каждого приложения.

### 3. Подготовка к защите ВКР

Защите ВКР предшествует процедура предварительного рассмотрения работы на кафедре (далее – предзащита), в ходе которой обсуждаются: состоятельность работы, соответствие содержания работы ее утвержденной теме, правильность ее оформления, корректность представления, а также другие вопросы, определяющие достаточность квалификационного уровня ее автора. Как правило, эта процедура должна проходить не позднее двух недель до даты защиты ВКР. Порядок предзащиты ВКР определяется заведующим выпускающей кафедрой.

К предзащите обучающийся представляет текст ВКР, доклад и презентацию к нему с иллюстрацией основных результатов и выводами по итогам проведенного исследования.

Участие научных руководителей в работе предзащиты является обязательным. При отсутствии руководителя по объективным обстоятельствам он обязан представить письменный отзыв о работе обучающегося.

По итогам предзащиты кафедра принимает по каждому обучающемуся одно из следующих решений:

- Допустить выпускника к защите ВКР на ГЭК.
- Допустить выпускника к защите ВКР под ответственность научного руководителя с условием, что недостатки работы будут устранены в недельный срок.
- Отказать выпускнику в защите ВКР на ГЭК.

Непосредственно перед защитой кафедра организует проверку текстов ВКР на соответствие нормоконтролю. Ответственный за проведение нормоконтроля от кафедры ставит свою подпись на титульном листе ВКР.

Обучающийся, подготовивший ВКР, передает электронную версию ВКР на кафедру для проверки в системе «Антиплагиат». При этом обучающийся подписывает подтверждение оригинальности текста ВКР (Приложение 2). Степень оригинальности должна быть не менее 60 процентов для ВКР бакалавра и не менее 65 процентов для дипломной работы и магистерской диссертации.



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 14 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

Законченная и оформленная в соответствии с указанными выше требованиями ВКР подписывается студентом, научным руководителем, заведующим кафедрой, специалистом, проводившим нормоконтроль, и представляется студентом в распечатанном виде вместе с письменным отзывом научного руководителя, рецензией (при наличии), заключением о степени заимствования в деканат не позднее, чем за 2 календарных дня до даты защиты.

По представлению заведующих кафедрами декан факультета не позднее 2 календарных дней до даты защиты ВКР издает распоряжение о допуске обучающихся к защите по уровням подготовки.

Студенты, не допущенные к защите ВКР, отчисляются из университета в соответствии с Положением о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет».

### Отзыв научного руководителя

В отзыве научный руководитель характеризует качество работы, отмечает ее положительные и отрицательные стороны, определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания ВКР, степень соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня, оценивает ее и рекомендует ВКР к защите (Приложение 3).

Отзыв научного руководителя ВКР и рецензия (при наличии) не подшиваются, а вкладываются в папку с ВКР.

### Рецензия

ВКР по программам специалитета и магистратуры подлежат внешнему рецензированию. Для проведения рецензирования указанная работа направляется кафедрой одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа.

В рецензии должен быть дан анализ содержания и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, умения пользоваться современными методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 15 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки работы. В заключение рецензент дает характеристику общего уровня ВКР и оценивает ее. Рекомендуется оформлять рецензию по шаблону (Приложение 4).

#### 4. Процедура защиты ВКР

Защита ВКР проводится в установленное время на заседании ГЭК по соответствующему направлению подготовки (специальности) с участием не менее двух третей её состава. Кроме членов ГЭК на защите желательно присутствие научного руководителя и рецензента ВКР (при наличии).

Процедура защиты ВКР носит публичный характер (за исключением работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну). При обсуждении содержания работы могут принимать участие все присутствующие на заседании ГЭК лица.

Защита начинается с доклада студента по теме ВКР. Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы, анализа ее новизны и формулировки цели работы, а затем, в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, по разделам раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, новизну работы, критические сопоставления и оценки. Заключительная часть доклада строится по тексту заключения ВКР, перечисляются общие выводы из ее текста без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике разделов основной части, собираются воедино основные рекомендации. Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, не читая письменного текста. Текст доклада желательно сопроводить наглядными средствами, (презентации, слайды и т.д.).

После завершения доклада студенту задаются вопросы, как непосредственно связанные с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ответа на вопросы слово предоставляется научному руководителю и рецензенту (при наличии) в случае их присутствия на защите, в котором они оглашают свою оценку ВКР, учитывая ее качество, степень соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня, степень обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости. В случае отсутствия на заседании научного руководителя (рецензента) подписанный отзыв (рецензия) зачитываются председателем ГЭК.



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 16 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания, если таковые имеются. После заключительного слова студента процедура защиты ВКР считается оконченной.

Итоговая оценка ВКР студента определяется членами ГЭК на основании доклада, ответов студента на замечания и вопросы, оценок научного руководителя и рецензента.

Итоговая оценка по результатам защиты ВКР студента («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») проставляется в протокол заседания комиссии и в зачётную книжку студента, в которых расписываются председатель и члены государственной экзаменационной комиссии. В случае получения неудовлетворительной оценки при защите ВКР, повторная защита проводится в соответствии с Положением о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет».

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) при проведении защиты ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, взаимодействие обучающихся и ГЭК осуществляется в режиме реального времени (сервисы проведения видеоконференций и онлайн-встреч (вебинары) Adobe Connect Pro, Teams Microsoft Office365 и др.) и отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

Защита ВКР с применением ЭО, ДОТ осуществляется на основании «Регламента проведения защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет».

В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при защите ВКР с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

Тексты ВКР в формате pdf, за исключением ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета в течение 10 дней после защиты в соответствии с Положением о порядке размещения текстов ВКР в электронно-



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 17 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

библиотечной системе, проверке их на объем заимствования, в том числе  
содержательного, выявления неправомерных заимствований в ФГБОУ ВО  
«ЧелГУ».

Зам. декана по учебной работе

С.А. Никитина

Ст. инспектор по контролю за исп. поручений

А.С. Скорынин



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 18 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

Приложение 1  
Шаблон титульного листа

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

\_\_\_\_\_  
(наименование факультета (института, филиала))

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА / ДИПЛОМНАЯ РАБОТА / МАГИСТЕРСКАЯ**  
**ДИССЕРТАЦИЯ**

\_\_\_\_\_  
(тема)

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой,  
ученая степень, ученое звание  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(подпись)

Выполнил студент \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
группы \_\_\_\_\_  
очной/заочной формы обучения  
направления подготовки (специальности)  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Нормоконтроль  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(подпись)

Руководитель  
Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_  
Должность \_\_\_\_\_  
Ученая степень \_\_\_\_\_  
Ученое звание \_\_\_\_\_  
(подпись)

Челябинск  
20\_\_



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 19 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

Приложение 2  
Шаблон подтверждения оригинальности текста ВКР

**ПОДТВЕРЖДЕНИЕ  
оригинальности текста выпускной квалификационной работы студента  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»**

Я \_\_\_\_\_, студент выпускного курса  
образовательной программы \_\_\_\_\_  
уровня бакалавриат/специалитет/магистратуры (*нужное подчеркнуть*) факультета  
\_\_\_\_\_ подтверждаю,

что выпускная квалификационная работа выполнена мною лично и:

1. не воспроизводит мою собственную работу, выполненную ранее, без ссылки на нее в качестве источника;
2. не воспроизводит работу, выполненную другими авторами, без указания ссылки на источник учебной или научной литературы, статьи, вебсайты, выполненные задания или конспекты других студентов;
3. содержит правильно использованные цитаты и ссылки;
4. включает полный библиографический список ссылок и источников, которые были использованы при написании работы.

Мне известно, что нарушение правил цитирования и указания ссылок рассматривается как обман или попытка ввести в заблуждение, а также квалифицируется как нарушение Правил внутреннего распорядка обучающихся ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Я разрешаю без изъятия / с изъятием (*нужное подчеркнуть*)

\_\_\_\_\_ (указать документ, подтверждающий необходимость изъятия)

разместить написанную мною в рамках выполнения образовательной программы высшего образования выпускную квалификационную работу на тему:

\_\_\_\_\_ (название работы)

с указанием моего авторства и даты выполнения работы, а также данных о научном руководителе моей работы, в ЭБС ЧелГУ расположенном по адресу [www.lib.csu.ru](http://www.lib.csu.ru)

Дата: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 20 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

Приложение 3  
Шаблон отзыва

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет»

\_\_\_\_\_  
(наименование факультета, института, филиала)

\_\_\_\_\_  
(наименование выпускающей кафедры)

### ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Тема: \_\_\_\_\_  
(в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Направление \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(код и наименование)

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Студент(ы) \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

Академическая группа \_\_\_\_\_

*Научный руководитель представляет письменный отзыв, в котором отражаются личное участие студента в получении результатов, изложенных в ВКР, степень достоверности результатов проведенных студентами исследований, их новизна, актуальность и практическая значимость.*

Заключение:

Считаю, что выполненная студентом(ами) \_\_\_\_\_  
(ФИО)

ВКР на тему « \_\_\_\_\_ »  
(название выпускной квалификационной работы)

соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.

Научный руководитель  
ученая степень, звание, должность \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

С отзывом руководителя о ВКР ознакомлен(а) \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО выпускника)

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.



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

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов математического факультета

Версия документа - 1

стр. 21 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_

Приложение 4  
Шаблон рецензии

## РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

По теме: \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_  
(код и наименование)

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Студент(ы) \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

Математический факультет ФГБОУ ВО «ЧелГУ», кафедра \_\_\_\_\_

Академическая группа \_\_\_\_\_

*Рецензент на основе изучения выпускной работы представляет на нее письменный отзыв, в котором оцениваются актуальность избранной темы исследования, соответствие содержания работы теме, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, их достоверность и новизна, практическую значимость результатов.*

*Рецензент высказывает имеющиеся замечания и/или вопросы по содержанию исследования (с обязательным выводом о том снижают или не снижают отмеченные замечания значимость работы) и делает заключение.*

Заключение:

Тема ВКР \_\_\_\_\_, поставленные в работе задачи  
(степень раскрытия темы)

\_\_\_\_\_.  
(решены/частично решены/не решены)

Считаю, что выполненная студентом(ами) \_\_\_\_\_  
(ФИО)

ВКР на тему « \_\_\_\_\_ »  
(название выпускной квалификационной работы)

заслуживает оценки \_\_\_\_\_.

Рецензент

ученая степень, звание, должность \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

С рецензией на ВКР ознакомлен(а) \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО выпускника)

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.