

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

САКОВИЧ Н.Е.
ХРИСТОФОРОВ Е.Н.

ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ – МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ



Методические указания

Брянск – 2021

УДК 378: 614.8 (07)

ББК 74.58: 68.9

С 15

Сакович, Н. Е. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации: методические указания для магистрантов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях» / Н. Е. Сакович, Е. Н. Христофоров. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2021. – 104 с.

Методические указания предназначены обеспечить магистрантов направления подготовки «Техносферная безопасность» направленности (профиль) «Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях» учебным материалом по подготовке, написанию и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). В методических указаниях рассматриваются вопросы, касающиеся общих положений подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы (ВКР), рассмотрен порядок выполнения подготовки к написанию, написания и защиты выпускной квалификационной работы магистранта – магистерской диссертации. Даны рекомендации по проведению научных исследований, формированию содержания работы, её структуры и композиции.

Данные методические указания могут быть полезными как для магистрантов и преподавателей кафедры «Безопасность жизнедеятельности и инженерная экология», так и магистрантов других кафедр инженерно – технологического института ФГБОУ ВО БГАУ.

Рецензенты:

Директор инженерно – технологического института
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ д.т.н., профессор А.И. Купреенко.

Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности
и инженерная экология» ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
к.т.н., доцент Т.В. Панова.

Методические указания одобрены методической комиссией инженерно – технологического института, протокол №1 от 31.08.2021 г.

© Брянский ГАУ, 2021

© Сакович Н.Е., 2021

© Христофоров Е.Н., 2021

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К НАПИСАНИЮ, НАПИСАНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТА	6
1.1. Основные положения	6
1.1.1. Защита выпускной квалификационной работы – заключительный этап освоения образовательной программы	6
1.1.2. Цель выполнения выпускной квалификационной работы, магистерской диссертации	7
1.1.3. Этапы работы над выпускной квалификационной работой, магистерской диссертации	9
1.1.4. Структура выпускной квалификационной работы, магистерской диссертации	10
1.1.5. Содержание и правила оформления разделов и подразделов диссертационной работы	12
1.2. Общая методология проведения научных исследований	19
1.2.1. Выпускная квалификационная работа, магистерская диссертация, как вид научного произведения	19
1.2.2. Научное изучение как основная форма научной работы	21
1.2.3. Основные понятия научно – исследовательской работы	22
1.2.4. Схема проведения научного исследования	25
1.2.5. Использование методов научного познания	27
1.2.6. Применение логических законов и правил	32
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ К НАПИСАНИЮ И РАБОТЫ НАД РУКОПИСЬЮ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ	38
2.1. Подготовка к написанию диссертации и накопление научной информации	38
2.1.1. Выбор темы магистерской диссертации	39
2.1.2. Составление рабочих планов	41
2.1.3. Библиографический поиск литературных источников	42
2.1.4. Изучение литературы и отбор фактического материала	44
2.2. Работа над рукописью диссертации	46
2.2.1. Общие правила	46
2.2.2. Рубрикация текста	48
2.3. Оформление диссертационной работы	54
2.3.1. Представление табличного материала	54
2.3.2. Представление отдельных видов текстового материала	56
2.3.3. Представление отдельных видов иллюстративного материала	63
2.3.4. Использование и оформление цитат	67
2.3.5. Ссылки в тексте и оформление заимствований	70

2.3.6. Составление и оформление вспомогательных указателей.....	71
2.3.7. Оформление приложений и примечаний.....	71
2.3.8. Оформление библиографического аппарата.....	73
2.3.9. Правила перепечатки рукописи	74
Глава 3. ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ	76
3.1. Основные документы, представляемые в государственную экзаменационную комиссию	76
3.2. Подготовка магистранта к выступлению на заседании государственной экзаменационной комиссии	79
3.3. Процедура публичной защиты магистерской диссертации	81
3.3.1. Правила публичного выступления	82
3.3.1.1. Правила ответы на вопросы.....	84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	85
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	86
ПРИЛОЖЕНИЯ	88

ВВЕДЕНИЕ

Магистр – квалификация, академическая степень (в некоторых странах – ученая), которая присваивается студенту после успешного окончания магистратуры. Степень магистра предполагает более глубокое освоение теоретического материала по выбранному профилю. По сути, студент готовится к дальнейшей научно – исследовательской или преподавательской деятельности в высшем учебном заведении.

Для поступления в магистратуру, необходимо освоить программу подготовки специалиста (пять лет) или бакалавра (четыре года). При очной форме обучения нормативный срок программы подготовки магистра составляет два года.

После окончания магистратуры выпускнику дается возможность не только работать по выбранному направлению, но и заниматься научными изысканиями, или стать преподавателем.

Для получения степени магистра, кроме прохождения обучения в магистратуре, необходимо защитить выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию).

Диссертация (от лат. *Dissertatio* – сочинение, рассуждение, доклад) – квалификационная работа на присуждение академической или учёной степени и квалификации (степени) магистра.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) в Российской Федерации не считается научным произведением в полном смысле этого слова, так как степень магистра – это не ученая, а академическая степень. Эта степень отражает образовательный уровень выпускника высшей школы и свидетельствует о наличии у него умений и навыков, присущих начинающему научному работнику. Всё же, требования, предъявляемые к ВКР (магистерской диссертации), почти не отличаются от требований к диссертациям кандидатской и докторской.

Методические указания оформлены в соответствии с требованиями Редакционно – издательского отдела ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО БГАУ) и не являются образцом для оформления выполненной выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К НАПИСАНИЮ, НАПИСАНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

1.1. Основные положения

1.1.1. Защита выпускной квалификационной работы – заключительный этап освоения образовательной программы

Заключительным этапом, подводящим итоги освоения образовательной программы и служащим средством контроля приобретенных знаний, умений, навыков и компетенций за период обучения в магистратуре, является Итоговая государственная аттестация магистранта, на основе которой Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) принимается решение о присвоении выпускнику магистерской квалификации (степени). Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), а также государственный экзамен, устанавливаемый по решению ученого совета вуза. Выпускной квалификационной работой магистранта является магистерская диссертация (МД). МД представляет собой самостоятельное и логически завершённое исследование, проведённое под руководством научного руководителя, связанное с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится магистрант (научно – исследовательской; экспертной, надзорной и инспекционно – аудиторской деятельность).

Тематика МД должна быть направлена на решение профессиональных задач и соответствовать профессиональной компетенции выпускника. Допускается выполнение МД в виде проекта, посвящённого решению научно – исследовательской; экспертной, надзорной и инспекционно – аудиторской задач в заданной области.

1.1.2. Цель выполнения выпускной квалификационной работы, магистерской диссертации

Целью выполнения ВКР, магистерской диссертации, является выявление и развитие творческого и исполнительского квалификационного потенциала выпускника, его способностей и наклонностей к конкретным видам научно – исследовательской, экспертной, надзорной и инспекционно – аудиторской деятельности, в первую очередь, развитие навыков самостоятельного решения комплексных научных и инженерных задач.

В процессе выполнения ВКР (магистерская диссертация) выпускник должен продемонстрировать навыки в соответствии с видами профессиональной деятельности, определяемые Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) в реализации освоенных программ магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»:

а) научно – исследовательская деятельность:

– самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;

– формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;

– анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно – исследовательской работы;

– выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;

– создание математической модели объекта, процесса исследования;

– разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;

– планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;

- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;
 - оформление заявок на патенты;
 - разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;
- в) экспертная, надзорная и инспекционно – аудиторская деятельность:
- научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;
 - проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;
 - участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;
 - организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в целом;
 - осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;
 - проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.

В конечном итоге выполнение ВКР (магистерская диссертация) должно быть ориентировано на создание проекта или проведение исследования на уровне, предполагающем их практическое применение, в процессе публичной защиты, которых магистрант демонстрирует свои способности, опираясь на полученные знания, умения и сформулированные общекультурные и профессиональные компетенции.

Присуждение степени происходит по итогам защиты ВКР (магистерская диссертация) на заседании ГЭК. После этого магистр имеет право поступить в аспирантуру.

1.1.3. Этапы работы над выпускной квалификационной работой, магистерской диссертации

Процесс выполнения ВКР, магистерской диссертации, включает следующие этапы:

- выбор и утверждение темы МД;
- процесс работы над МД и её техническое оформление;
- рецензирование и защита МД.

Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя, который выдаёт задание на выполнение МД (приложение А) и календарный план выполнения МД (приложение Б), которые подписываются научным руководителем, магистрантом и заведующим кафедрой (формы могут быть изменены, бланки форм будут выложены на сайте кафедры).

Научный руководитель магистранта:

- осуществляет непосредственное руководство образовательной и научной деятельностью магистранта;
- формирует совместно с магистрантом его индивидуальный план (сроки освоения основной образовательной программы подготовки магистранта по неделям);
- контролирует выполнение индивидуального плана;
- осуществляет руководство подготовкой МД магистранта.

В трёхмесячный срок после зачисления студентов в магистратуру темы МД и индивидуальные планы утверждаются. В исключительных случаях после утверждения темы МД допускается её корректировка.

Выполнение МД магистрантом производится в соответствии с заданием и графиком выполнения работ.

Содержательная часть МД определяется научным руководителем в соответствии с направлением обучения магистранта.

МД должна иметь аналитический характер, основываться на самостоятельно проведённых научных и/или прикладных исследованиях (в соответствии с направлением подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»).

Основные результаты, полученные магистрантом, подлежат апробации путём публикации в научных печатных или электронных изданиях (в сборниках статей научных трудов кафедры, факультета, университета), участия в научных конференциях, семинарах, симпозиумах. В ФГБОУ ВО БГАУ обязательным является опубликование магистрантом своей научной работы в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

В течение двух лет каждый семестр магистрант должен докладывать на кафедре о результатах научно – исследовательской работы (НИР – зачёт) и выполнении МД.

Готовая МД в твёрдом переплёте, предоставляется на кафедру за месяц до защиты. На кафедре проводится предварительная защита МД.

Магистрант, выполнивший все требования учебного плана, а также установленный объём научно – исследовательской работы в соответствие с индивидуальным планом работы, и прошедший все виды запланированных практик, допускается к итоговой аттестации.

На защиту МД магистрантом представляется с отзывами научного руководителя и рецензией рецензента.

1.1.4. Структура выпускной квалификационной работы, магистерской диссертации

Оценка магистерской диссертации (диссертационной работы) осуществляется не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню обще методической подготовки диссертанта, так как она является квалификационным трудом. Методическая подготовка диссертанта отражается, прежде всего, в структуре диссертационной работы.

Структура диссертации – это последовательность расположения ее основных частей, к которым относят основной текст, т. е. разделы и подразделы.

Традиционно сложилась определенная структура диссертационной ра-

боты, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основной текст МД, содержащий разделы и подразделы основной части;
- заключение;
- список литературы (или список использованных источников).
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей МД, служит источником информации, необходимой для поиска и обработки информации (приложение В).

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вуза, где выполнена работа;
- фамилия, имя, отчество диссертанта;
- шифр и наименование направления подготовки;
- фамилия, имя, отчество, учёная степень и учёное звание научного руководителя;
- место и год написания диссертации.

Реферат – это фактически расширенная аннотация к МД. Текст реферата должен быть кратким и информативным. В нём необходимо выделить три раздела.

Первый раздел – в кратком изложении повторяет введение к МД. Объём – 1 стр.

Второй раздел – отражает основное содержание МД. Здесь подчёркивается вклад автора в исследование рассмотренной задачи. Объём – 2...3 стр.

Третий раздел – кратко повторяет заключение МД, подчёркивая основные результаты работы. Объём – 1 стр.

В конце реферата записывается количество страниц МД, количество графического и иллюстративного материала и ставится подпись магистранта.

Содержание – перечень основных частей (глав, параграфов) МД с указанием страниц, на которые их помещают.

Перечень обязательных глав в содержании МД определяется научным руководителем. Количество глав и их содержание магистрант согласовывает со своим научным руководителем.

Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в основном тексте МД. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

1.1.5. Содержание и правила оформления разделов и подразделов диссертационной работы

Качественное содержание и правильное оформление материала диссертации – обязательное условие хорошей работы.

Оформление материала – это придание ему внешнего вида, формы, то есть действие, которое создает совершенство, законченность в структуре.

Оформление диссертационной работы не заключительный этап создания рукописи диссертационного исследования. Поиск оптимальной формы научного произведения идет на каждой стадии исследования. Или, другими словами, оформление диссертационного исследования – это одновременный с созданием его содержания очень важный процесс, который откладывать "на потом" нельзя.

Чтобы соответствовать требованиям, предъявляемым к рукописям, направляемым в печать, отдельные виды текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала должны быть выполнены по определенным правилам. Кроме того, должны быть соблюдены правила оформления библиографического аппарата диссертации и требования к ее перепечатке.

Содержание – философская категория, отображающая систему взаимосвязанных составных элементов, свойств и процессов, определяющих специфику и развитие объекта. Другими словами, содержание, есть то, что наполняет форму и из чего она осуществляется.

Поэтому при написании разделов и подразделов диссертации, рекомендуется работать одновременно как над оформлением (формой), так и содержанием.

Введение к диссертации включает следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень её разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методы исследования;
- основные положения, выносимые на защиту;
- степень апробации результатов.

Таким образом, введение – очень ответственная часть диссертации, поскольку оно содержит все необходимые ее квалификационные характеристики. Учитывая сказанное, существует необходимость более детального описания структурных элементов введения.

Актуальность – обязательное требование к любой диссертации. Поэтому введение диссертационной работы должно начинаться с обоснования актуальности выбранной темы. Для этого, необходимо проанализировать и показать степень разработанности данной темы. Степень разработанности темы диссертации показывается на основании краткого обзора литературы (литературного обзора). Главной задачей литературного обзора является получение вывода, показывающего, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей разработке.

В ходе обзора литературы по теме диссертант должен показать своё глубокое знакомство со специальной литературой, своё умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Материалы такого обзора систематизируются в определенной логической связи и последовательности, и потому перечень работ и их критический разбор

не обязательно давать только в хронологическом порядке их публикации.

Так как в магистерской диссертации раскрывается достаточно узкая тема, то в литературном обзоре необходимо рассматривать только наиболее ценные публикации, которые имеют прямое и непосредственное отношение к теме диссертации. Второстепенные источники и материалы по ним приводить не следует, но ценные публикации должны быть названы и критически оценены.

Во введении приводятся кроме перечисленных, следующие элементы научного творчества:

1. Необходимо указать, на каком конкретном материале выполнена сама работа.

2. Привести характеристику основных источников получения информации (официальных, научных, методических и других).

3. Указать на методологические основы проведенного исследования.

4. В конце введения, как правило, раскрывается структура диссертационной работы. При этом приводится перечень ее структурных элементов и обосновывается последовательность их расположения.

Основной текст МД – это содержательная часть диссертации, которая должна быть оформлена согласно ГОСТ 7.32 - 2001. ССИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [7]. Содержание МД определяется научным руководителем и должно включать результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в выбранной области науки, техники, технологии или других направлений. Содержание МД и её объём должны учитывать требования ФГОС, внутри вузовского образовательного стандарта к профессиональной подготовленности магистранта и определяется индивидуальным планом магистранта.

Основной текст МД должен быть разделен на главы и параграфы, пронумерованные арабскими цифрами, которые проставляют перед заголовком глав и параграфов. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание глав и параграфов. Если заголовок состоит из двух предложений, то их отделяют точкой.

Каждая глава должна быть посвящена решению проблем, сформулированных во введении МД.

При написании основной части, так же, необходимо соблюдать некоторые правила:

1. Все материалы, не являющиеся существенными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения.

2. Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать.

3. Названия разделов не должны повторять название работы, названия подразделов – названия разделов.

В конце глав делается вывод теоретического или практического характера. Все главы и параграфы в них должны быть логически связаны.

Как правило, повествование в тексте диссертации ведётся от первого лица множественного числа (например, мы полагаем, по нашему мнению) или от имени третьего лица (например, автор полагает, по мнению автора).

Каждую главу МД начинают с новой страницы. *Заголовки располагают с отступом по левой стороне страницы без точки на конце.* Печатать заглавными буквами. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу интервалом в одну строку.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами.

Нумеровать следует формулы, на которые имеются ссылки в тексте. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы. Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. При этом формулу располагают в центре листа отдельной строкой.

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения должны быть в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Формулы также оформляют в соответствии с требованиями.

В выпускной квалификационной работе в качестве библиографических ссылок применяются только затекстовые ссылки. Затекстовые ссылки оформляются как пронумерованный список литературы (Список используемой литературы), помещенный после текста документа или его составной части. Для связи

с текстом документа порядковый номер записи указывают в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом документа. Пример: «Общий список справочников по терминологии, охватывающий время не позднее середины XX века, дает работа библиографа И.М. Кауфмана [59].

Литература

59. Кауфман И.М. Терминологические словари: библиография. М., 1961. - 160 с.». Номер ссылки должен соответствовать номеру этой ссылки в списке литературы.

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, графиками, схемами, диаграммами. Все эти иллюстрации должны называться рисунками. Подписи под рисунками размещают по центру листа. Не допускается перенос подписей.

Иллюстрации, используемые в МД, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации.

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте МД. Точка в конце заголовка рисунка не ставится.

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001.

Таблицы, используемые в МД, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, при необходимости - в приложении к МД.

Таблица является особой формой подачи цифровых или словесных сведений, в которой она располагается в определённом порядке.

Каждая таблица имеет номер и название. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы. Заголовок таблицы должен быть чётким и кратким. Размещают заголовок над таблицей справа. На все таблицы должны быть ссылки в тексте МД. Таблицы оформляют в соответствии с ГОСТ 7.32 - 2001.

Диссертационная работа заканчивается *заключением*. В этой части диссертации синтезируется информация, накопленная в основной части. В заключении осуществляется изложение последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Этой части диссертационной работы уделяется повышенное внимание в связи с тем, что она выносится на обсуждение и оценку научной общественности в процессе публичной защиты диссертации (в форме основных положений, выносимых на защиту). При этом, надо учитывать, что представляемая информация, не должна быть механической суммой выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования. Итоговые результаты исследования оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев. Их последовательность определяется логикой построения диссертационного исследования. При этом указывается вытекающая из конечных результатов не только его научная новизна и теоретическая значимость, но и практическая ценность.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. В этой оценке необходимо указать, в чем заключается главный смысл этой работы, какие важные научные результаты получены, какие новые научные задачи встают в связи с проведением диссертационного исследования.

Заключительная часть, составленная по такому плану, дополняет характеристику теоретического уровня диссертации, а также показывает уровень профессиональной зрелости и научной квалификации ее автора.

Заключение может содержать и практические предложения, что повышает ценность теоретического материала. Но такие предложения должны обязательно исходить из круга работ, проведенных лично диссертантом.

Заключительная часть диссертации представляет собой не простой перечень полученных результатов проведенного исследования, а их итоговый синтез, т. е. формулирование того нового, что внесено ее автором в изучение и решение проблемы. При этом в заключении должны быть изложены итоговые выводы

теоретического и практического характера, к которым пришёл автор в ходе выполнения МД, даны рекомендации и перспективы дальнейшей разработки рассмотренной темы.

После заключения, при необходимости, помещается *список сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов*.

Список литературы (Список использованных источников) составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта. Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в рукописи диссертации. Список должен быть размещён после заключения и должен содержать не более 50-ти источников, в том числе на иностранных языках.

В выпускной квалификационной работе как способ группировки библиографических записей допускается только систематический (в порядке первого упоминания в тексте) способ.

При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части диссертации, помещают в приложениях. Приложения – это материал, дополняющий основной текст МД. Приложения к МД призваны конкретизировать и наглядно представить некоторые теоретические и эмпирические составляющие работы.

В качестве приложения могут быть рисунки, фотографии, таблицы, чертежи, схемы и другой иллюстративный материал. Каждое приложение начинается с нового листа с указанием вверху страницы по центру слова Приложение должно иметь тематический заголовок, который записывается строкой ниже тоже по центру страницы.

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, М. Пример обозначения

таблицы:

Приложение А

Экспериментальные данные

Допускается использование приложений нестандартного размера, который в сложенном виде соответствует формату А4.

Приложения оформляют как продолжение работы на её последующих страницах и располагают после списка литературы.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. В тексте МД на все приложения должны быть ссылки.

Приложения должны быть перечислены в оглавлении МД с указанием их номеров, заголовков и страниц, на которых они размещены.

Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ.

Согласно приказу Министерства образования и науки, с 1 сентября 2013 г. магистерская диссертация подлежит размещению в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО БГАУ и проверке на объём заимствования, в том числе содержательного, и выявления неправомерных заимствований. Основные требования по техническому оформлению магистерской диссертации изложены в приложении Ж.

1.2. Общая методология проведения научных исследований

1.2.1. Выпускная квалификационная работа, магистерская диссертация, как вид научного произведения

Магистерская диссертация представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Результаты, полученные в МД, должны свидетельствовать о полученных автором диссертации первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

Диссертация является особым видом научного творчества. Специфичность

(отличие от других научных произведений) диссертационной работы заключается в следующих моментах:

1. В системе науки МД выполняет квалификационную функцию, т.е. готовится с целью публичной защиты и получения ученой степени. Основной задачей автора диссертации является – демонстрация уровня своей научной квалификации и умения самостоятельно вести научный поиск, а также, решать конкретные научные задачи.

2. Диссертация закрепляет полученную информацию в виде текстового и иллюстративного материала. В этих материалах диссертант упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты. Приводя эти факты, он доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений. Доказательства, при этом, строятся не с опорой на авторитет, традиции или веру, а путём подтверждения их истинности на основе общепринятых для научного сообщества норм и критериев.

3. Диссертация адекватно отражает общенаучные и специальные методы научного познания, правомерность использования которых всесторонне обосновывается в каждом конкретном случае их использования.

4. Содержание диссертации должно быть оригинальным и уникальным. Оригинальность и уникальность диссертации достигается приведением принципиально нового материала, включающего описание новых факторов, явлений и закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте.

5. В МД в систематизированном виде фиксирует исходные предпосылки научного исследования, весь его ход и полученные при этом результаты, то есть, в диссертации должно быть зафиксированы причины написания работы, весь процесс проводимых и результаты проведенных научных исследований. При этом, в диссертационной работе не просто описываются научные факты, а проводится их всесторонний анализ, обсуждаются имеющиеся альтернативы и причины выбора одной из них.

6. Специфичность диссертации не только в её содержание, но и в форме

изложения материала, характеризующейся активным применением математического аппарата, средств логического мышления, компьютерных методик и математической статистики. Материал диссертации отличается аргументированностью суждений и точностью приводимых данных. Автор включает в свой текст весь имеющийся в его распоряжении знаковый аппарат (таблицы, формулы, символы, диаграммы, схемы, графики и т.п.), то есть все то, что составляет «язык науки», который понятен только специалистам.

7. Автору диссертации рекомендуется прибегать к языковым конструкциям, исключающим употребление личного местоимения «я». Автор диссертации выступает во множественном числе и вместо «я» употребляет местоимение «мы», что позволяет ему отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления.

1.2.2. Научное изучение как основная форма научной работы

Научное исследование – очень трудоемкий и сложный процесс, который требует постоянного «высокого накала», работы с огоньком. Если исследование выполняется равнодушно, то оно превращается в ремесленничество и никогда не дает ничего существенного. Недаром научное творчество иногда сравнивают с подвигом. Как и подвиг, оно требует максимального напряжения всей энергии человека, его мысли и действия.

Современное научно – теоретическое мышление стремится проникнуть в сущность изучаемых явлений и процессов. Это возможно при условии целостного подхода к объекту изучения, рассмотрения этого объекта в возникновении и развитии, т.е. применения исторического подхода к его изучению.

Новые научные результаты и ранее накопленные знания находятся в диалектическом взаимодействии.

Изучать в научном смысле – это значит вести поисковые исследования, как бы заглядывая в будущее. Научное изучение – это обоснованное применение научного предвидения, это хорошо продуманный расчет.

Изучать в научном смысле – это значит быть научно объективным. Нельзя

отбрасывать факты в сторону только потому, что их трудно объяснить или найти им практическое применение. Это связано с тем, что сущность нового в науке не всегда видна самому исследователю.

Научное изучение обязывает не только добросовестно изображать или просто описывать, но и узнавать отношение изучаемого к тому, что известно или из опыта, или из предшествующего изучения, т.е. определять и выразить качество неизвестного при помощи известного в тех случаях, в которых оно существует.

Так изучать – это значит измерять все то, что может, подлежать измерению, показывать численное отношение изучаемого к известному. Очевидно, что изучать что-либо возможно лишь тогда, когда нечто уже признается за исходное, несомненное, готовое в сознании.

Научно изучать – это значит вести поиск причинной связи между рассматриваемыми явлениями, фактами и событиями.

Научно изучать – это не только смотреть, но и видеть, замечать важные частности, большое – в малом, не уклоняясь от намеченной главной линии исследования.

При научном исследовании важно все. Концентрируя внимание на основных или ключевых вопросах темы, нельзя не учитывать так называемые косвенные факты, которые на первый взгляд кажутся малозначительными.

В науке мало установить какой-либо новый научный факт, важно дать ему объяснение с позиций науки, показать познавательное, теоретическое или практическое значение.

1.2.3. Основные понятия научно – исследовательской работы

Приступая к подготовке магистерской диссертации, следует, прежде всего, усвоить язык, на котором ученые общаются между собой. Язык науки весьма специфичен. В нем много понятий и терминов, имеющих хождение в научной деятельности. От степени владения понятийным аппаратом науки зависит, насколько точно, грамотно и понятно магистрант может выразить свою мысль, объяснить тот или иной факт, оказать должное действие на читателя своего диссертационного сочинения.

Основу языка науки составляют слова и словосочетания терминологического характера, некоторые из которых с некоторыми пояснениями приводятся ниже (более подробный перечень представлен в Приложении Г):

Автореферат диссертации – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание степени (академической или ученой).

Актуальность темы – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса).

Диссертация – научное произведение, выполненное в форме рукописи, научного доклада, опубликованной монографии или учебника. Служит в качестве квалификационной работы, призванной показать научно-исследовательский уровень исследования, представленного на соискание ученой степени.

Информация:

– обзорная – вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов;

– релевантная – информация, заключенная в описании прототипа научной задачи (та информация, которая необходима для решения данной задачи);

– реферативная (излагающая содержание чего-либо в виде реферата) – вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах;

– сигнальная – вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения;

– справочная – вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний.

Исследование научное – процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью.

Исследовательская специальность (часто именуемая как направление исследования) — устойчиво сформировавшаяся сфера исследований, включающая определенное количество исследовательских проблем из одной научной дисциплины, включая область ее применения.

Исследовательское задание – элементарно организованный комплекс исследовательских действий, сроки, исполнения которых устанавливаются с достаточной степенью точности. Исследовательское задание имеет значение только в границах определенной исследовательской темы.

Ключевое слово – слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части.

Метод исследования – способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.

Методология научного познания – учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

Наука – сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности. Одна из форм общественного сознания.

Научная дисциплина – раздел науки, который на данном уровне ее развития, в данное время освоен и внедрен в учебный процесс высшей школы.

Научная тема – задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Является основным планоотчетным показателем научно – исследовательской работы.

Научная теория – система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.

Научное исследование – целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

Научное познание – исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное — методами получения и проверки новых знаний.

Научно – техническое направление научно – исследовательской работы – самостоятельная техническая задача, обеспечивающая в дальнейшем решение проблемы.

Научный доклад – научный документ, содержащий изложение научно-исследовательской или опытно – конструкторской работы, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории.

Научный отчет – научный документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно – исследовательской или опытно – конструкторской работы. Назначение этого документа – исчерпывающе осветить выполненную работу по ее завершении или за определенный промежуток времени.

Обзор – научный документ, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в итоге анализа первоисточников. Знакомит с современным состоянием научной проблемы и перспективами ее развития.

Объект исследования – процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Определение (дефиниция) – один из самых надежных способов, предохраняющих от недоразумений в общении, споре и исследовании. Цель определения – уточнение содержания используемых понятий.

Предмет исследования – все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Понятие – есть мысль, в которой отражаются отличительные свойства предметов и отношения между ними.

1.2.4. Схема проведения научного исследования

Весь ход научного исследования можно представить в виде следующей логической схемы:

1. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Постановка цели и конкретных задач исследования.
3. Определение объекта и предмета исследования.
4. Выбор метода (методики) проведения исследования.
5. Описание процесса исследования.
6. Обсуждение результатов исследования.
7. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Обоснование актуальности выбранной темы – начальный этап любого исследования. Как автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему

понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность. Выбор темы исследования начинается с поиска проблемы, существующей в выбранном направлении научного исследования.

Вообще, *тема* – это часть проблемы или сторона проблемы, с которой собираются её (проблему) рассмотреть. Познание мира людьми идет по схеме: «Проблема – исследование – решение проблемы»; постановка новой проблемы – исследование – решение и т.д.

Проблема – это задача (вопрос), требующая решения. Более полное определение проблемы выглядит примерно так: проблема – это задача, суть которой в основном заключается в противоречии между существующими представлениями о процессе, явлении, веществе, предмете, событии и т.д. и реальными фактами, обнаруженными в действительности опытным путем, или благодаря более глубокому анализу рассматриваемого объекта.

От доказательства актуальности выбранной темы переходят к *формулировке цели предпринимаемого исследования*. Кроме этого, указывают на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью.

Далее формулируются объект и предмет исследования.

Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.

Предмет – это то, что находится в границах объекта.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. *На предмет исследования и направлено основное внимание магистранта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.*

Очень важным этапом научного исследования является выбор *методов исследования*, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в такой работе цели.

Описание процесса исследования – основная часть диссертационной работы, в которой освещаются методика и техника исследования с использованием логических законов и правил.

Очень важный этап научного исследования — обсуждение его результатов, которое ведется на заседаниях профилирующих кафедр, ученых советов, где даются предварительная оценка теоретической и практической ценности диссертации и коллективный отзыв.

Не менее значимым этапом выполнения исследования является статистическая обработка данных эксперимента. Статистическую обработку данных необходимо проводить для достоверной обоснованности выводов магистерской диссертации. При этом можно использовать специализированные программы или программу Excel, входящую в состав приложения Microsoft Office.

Заключительным этапом научного исследования являются *выводы*, которые содержат то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной диссертационной работы.

1.2.5. Использование методов научного познания

Современная наука имеет обширный и богатый арсенал методов исследования. Но успех исследования в значительной мере зависит от того, каким образом, по каким критериям выбираются методы для проведения конкретного исследования и в какой комбинации эти методы используются.

Виды исследований. Исследования как целенаправленный процесс познания объектов, изучения их элементов и подсистем во взаимосвязи и взаимодействии обладают соответствующей методологической базой, включая принципы, подходы, методы и др.

По направленности на результат исследования могут быть фундаментальными или прикладными.

К *фундаментальным исследованиям* относят экспериментальные или теоретические работы, выполняемые для получения новых знаний и лежащих в ос-

нове явлений, и наблюдаемых фактов, причем в ряде случаев без какой-либо конкретной цели их практического применения или использования даже в обозримом будущем.

Важнейшая задача фундаментальных исследований – познание новых законов и закономерностей.

Прикладные исследования – это оригинальные познавательные работы, проводимые для реализации конкретной практической цели на базе достижений фундаментальных исследований в области техники и технологии, т.е. решение практических проблем и задач. Прикладные исследования включают, как правило, работы по внедрению полученных результатов.

В зависимости от поставленных целей и задач, исследование может быть *локальным и системным*. *Локальное исследование* рассматривает изучаемые свойства отдельных объектов без учета взаимосвязей и взаимодействия с другими. Системное исследование предусматривает изучение совокупности свойств элементов и подсистем объекта в их взаимосвязи и взаимодействии между собой, с другими подсистемами и их элементами, а также с внешней средой.

Большинство специальных проблем конкретных наук и даже отдельные этапы их исследования требуют применения *специальных методов* решения. Такие методы имеют специфический характер. Поэтому, что они изучаются, разрабатываются и совершенствуются в конкретных специальных науках. Они никогда не бывают произвольными, т.к. определяются характером исследуемого объекта.

Помимо специальных методов, характерных для определенных областей научного знания, существуют общие методы научного познания, которые в отличие от специальных используются на всем протяжении исследовательского процесса и в самых различных по предмету науках.

Общие методы научного познания делят на три большие группы:

– методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент);

– методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и другие);

– методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и другие).

Наблюдение представляет собой активный познавательный процесс, опирающийся на работу органов чувств человека и его предметную материальную деятельность. Это наиболее элементарный метод, выступающий, как правило, в качестве одного из элементов в составе других эмпирических методов. Наблюдения должны приводить к независимым от воли, чувств и желаний субъектов результатам. Наблюдения должны информировать нас об объективных свойствах и отношениях реально существующих предметов и явлений. В этом случае они могут стать основой последующих теоретических и практических действий.

Наблюдение должно удовлетворять следующим основным требованиям:

- планомерность;
- целенаправленность;
- активность;
- систематичность.

Наблюдение как средство познания дает первичную информацию о мире.

Сравнение – один из наиболее распространенных методов познания («все познается в сравнении»). Сравнение позволяет установить сходство и различие предметов и явлений действительности. В результате сравнения устанавливается общее, что присуще двум или нескольким объектам. *Выявление общего, повторяющегося в явлениях это ступень на пути к познанию закономерностей и законов.*

Сравнение должно удовлетворять двум основным требованиям:

- сравниваться должны лишь такие явления, между которыми может существовать определенная объективная общность;
- для познания объектов их сравнение должно осуществляться по наиболее важным, существенным (в плане конкретной познавательной задачи) признакам.

С помощью сравнения информация об объекте может быть получена двумя различными путями. Во – первых, она может выступать в качестве непосредственного результата сравнения. Во – вторых, очень часто получение первичной информации не выступает в качестве главной цели сравнения, этой целью явля-

ется получение вторичной, или производной информации, являющейся результатом обработки первичных данных. Наиболее распространенным и важным способом такой обработки является умозаключение по аналогии.

Измерение в отличие от сравнения является более точным познавательным средством. Измерение есть процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения. Ценность этой процедуры в том, что она дает точные, количественно определенные сведения об окружающей действительности.

Важнейшим показателем качества измерения, его научной ценности является точность, которая зависит от усердия ученого, от применяемых им методов, но главным образом – от имеющихся измерительных приборов.

В числе эмпирических методов научного познания измерение занимает примерно такое же место, как наблюдение и сравнение.

Частным случаем наблюдения является эксперимент, т.е. такой метод научного исследования, который предполагает вмешательство в естественные условия существования предметов и явлений или воспроизведение определенных сторон предметов и явлений в специально созданных условиях с целью изучения их без осложняющих процесс сопутствующих обстоятельств.

Экспериментальное изучение объектов по сравнению с наблюдением имеет ряд преимуществ:

а) в процессе эксперимента становится возможным изучение того или иного явления в «чистом виде»;

б) эксперимент позволяет исследовать свойства объектов действительности в экстремальных условиях;

в) важнейшим достоинством эксперимента является его повторяемость.

Любой эксперимент может осуществляться как непосредственно с объектом, так и с «заместителем» этого объекта в познании – *моделью*.

Использование моделей позволяет применять экспериментальный метод исследования к таким объектам, непосредственное оперирование с которыми затруднительно или даже невозможно. Поэтому моделирование является особым методом и широко распространено в науке.

Учитывая специфику подготовки и написания магистерской диссертации в нашем вузе, методы, используемые на эмпирическом и теоретическом уровнях исследований подробно рассматривать не будем. При необходимости информацию об этих методах можно найти в работе Кузина Ф.А. «Магистерская диссертация» [4].

К методам, используемым на эмпирическом и теоретическом уровнях исследований, относятся абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция.

Сущность *абстрагирования* состоит в мысленном отвлечении от несущественных свойств, связей, отношений, предметов и в одновременном выделении, фиксировании одной или нескольких интересующих исследователя сторон этих предметов.

Процесс абстрагирования в системе логического мышления тесно связан с другими методами исследования и прежде всего – *анализом и синтезом*.

Анализ является методом научного исследования путем разложения предмета на составные части.

Синтез представляет собой соединение полученных при анализе частей в нечто целое. Методы анализа и синтеза в научном творчестве органически связаны между собой и могут принимать различные формы в зависимости от свойств изучаемого объекта и цели исследования.

Из методов теоретического исследования можно выделить *метод восхождения от абстрактного к конкретному*. Восхождение от абстрактного к конкретному представляет собой закон отображения действительности в мышлении. При этом методе процесс познания как бы разбивается на два относительно самостоятельных этапа.

На *первом этапе* происходит переход от чувственно – конкретного, от конкретного в действительности к его абстрактным определениям. Единый объект расчленяется, описывается при помощи множества понятий и суждений. Он как бы «испаряется», превращаясь в совокупность зафиксированных мышлением абстракций, односторонних определений.

Второй этап процесса познания и есть восхождение от абстрактного к конкретному. Суть его состоит в движении мысли от абстрактных определений

объекта, т.е. от абстрактного в познании, к конкретному в познании. На этом этапе как бы восстанавливается исходная целостность объекта, он воспроизводится во всей своей многогранности – но уже в *мышлении*. Оба этапа познания теснейшим образом взаимосвязаны. Восхождение от абстрактного к конкретному невозможно без предварительного «анатомирования» объекта мыслью. А, так же, без восхождения от конкретного в действительности к абстрактным его определениям.

Таким образом, можно сказать, что рассматриваемый метод представляет собой процесс познания, согласно которому мышление восходит от конкретного в действительности к абстрактному в мышлении и от него – к конкретному в мышлении.

1.2.6. Применение логических законов и правил

Текст научной работы отличается от всякого другого текста своей логичностью. Не зная законов и правил логики и не умея их применять, нельзя подготовить и написать успешную МД.

Знание законов логики упрощает и облегчает анализ изучаемых явлений и фактов, придает исследователю уверенность в справедливости своих выводов, повышает их убедительность в глазах оппонентов.

В методическом пособии будет рассмотрены основные законы и правила:

1. Используемые в научном тексте понятия и суждения, как смысловые единицы должны удовлетворять требованию определенности. Это требование находит свое выражение в законе тождества, согласно которому предмет мысли в пределах одного рассуждения должен оставаться неизменным, т.е. A есть A

$$(A=A),$$

где A – мысль.

Такой закон требует, чтобы в ходе сообщения все понятия и суждения носили однозначный характер, исключая *двузначность и неопределенность*.

2. Требование непротиворечивости мышления выражает *закон противоречия*. Согласно этому закону, не могут быть одновременно истинными два высказывания, одно из которых что-то утверждает, а другое отрицает то же самое. Закон утверждает: «Неверно, что А и не А одновременно истинны».

Закон противоречия для научной работы имеет огромное значение. Его сознательное использование помогает обнаруживать и устранять противоречия в объяснениях фактов и явлений, вырабатывать критическое отношение ко всякого рода неточностям и непоследовательности в сообщении научной информации.

Закон противоречия обычно используется в доказательствах: если установлено, что одно из противоположных суждений истинно, то отсюда вытекает, что другое суждение ложно. Уличение в противоречивости является сильнейшим аргументом против любых утверждений.

3. В научной работе нельзя игнорировать и требование *закона исключенного третьего*. Этот закон утверждает, что из двух противоречащих друг другу суждений одно ложно, а другое истинно. Третьего не дано. Он выражается формулой: «А есть либо В, либо не В».

Важность закона, исключенного третьего для ведения научной работы, состоит в том, что он требует соблюдения последовательности в изложении фактов и не допускает противоречий. Такой закон формулирует важное требование к научному работнику: *нельзя уклоняться от признания истинным одного из двух противоречащих друг другу суждений и искать нечто третье между ними*.

4. Требование доказательности научных выводов, обоснованности суждений выражает *закон достаточного основания*, который формулируется следующим образом: всякая истинная мысль имеет достаточное основание.

Достаточным основанием какой – либо мысли может служить любая другая мысль, из которой с необходимостью вытекает истинность данной мысли.

Почему говорят «достаточное основание», а не просто «основание»? Дело в том, что под одно и то же утверждение можно подвести бесконечно много оснований. Однако из них только некоторые могут рассматриваться как достаточные, если данное утверждение истинно. И ни одно не будет достаточным, если оно ложно. Таким образом, закон достаточного основания требует, *чтобы всякое*

суждение, которое используется в диссертационной работе, прежде чем быть принятым за истину, должно быть обосновано. Во всех случаях, когда что-либо утверждается или осуществляется попытка убедить в чем-либо, необходимо всегда должны доказывать свои суждения, приводить достаточные основания, подтверждающие истинность высказываний, фиксируя внимание на высказываниях, обосновывающих истинность выдвигаемых положений. Этот закон помогает отделить истинное от ложного и прийти к верному выводу.

5. Значительная часть научной информации носит характер выводных суждений, т.е. суждений, не полученных путем непосредственного восприятия каких-то фрагментов действительности, а выведенных из других суждений, которые как бы извлечены из их содержания. Логическим средством получения таких выводных знаний и является умозаключение, т.е. мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным. Все умозаключения можно квалифицировать как *индуктивные и дедуктивные*.

Дедуктивным называют такое умозаключение, в котором вывод о некотором элементе множества делается на основании знания общих свойств всего множества. Например, «Все тяжелые металлы, присутствующие в сточной воде предприятия, являются загрязнителями. Хром — тяжелый металл, содержащийся в сточной воде. Следовательно, хром загрязнитель».

Кроме дедукции, ученому нужно научиться пользоваться и индукцией.

Под *индукцией* обычно понимается умозаключение от частного к общему, когда на основании знания о части предметов класса делается вывод о классе в целом.

Индукции в более широком смысле слова как метод познания, это совокупности познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к положениям более общим. Разница между индукцией и дедукцией заключается в прямо противоположной направленности хода мысли.

Обобщая накапливаемый эмпирический материал, индукция подготавливает почву для выдвижения предположений о причине исследуемых явлений, а дедукция, теоретически обосновывая полученные индуктивным путем выводов,

снимает их гипотетический характер и превращает в достоверное знание. Более подробно этот вопрос можно изучить в литературе.

6. Главное в научном исследовании – умение доказать свои суждения и опровергнуть (если потребуется) доводы оппонентов. Аргументирование, построенное на законах логики, помогает ученому решить эти задачи.

Аргументирование – это логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность суждения (тезиса доказательства) с помощью других суждений (т.е. аргументов или, как их проще называют, доводов). При аргументации необходимо соблюдать правила доказательства. Начнем с Правила формулировки предмета доказательства (построение тезиса доказательства).

Правило первое. Тезис доказательства нужно сформулировать ясно и четко. Нельзя допускать двусмысленность.

Правило второе. В ходе доказательства тезис должен оставаться неизменным, т.е. должно доказываться одно и то же положение. Это означает, что в течение всего доказательства нельзя отступить от первоначальной формулировки тезиса.

К *аргументам*, чтобы они были убедительными, предъявляются следующие требования:

– в качестве аргументов могут выступать лишь такие положения, истинность которых была доказана или они вообще ни у кого не вызывают сомнения, т.е. аргументы должны быть истинными;

– аргументы должны быть доказаны независимо от тезиса, т.е. должно соблюдаться правило их автономного обоснования;

– аргументы должны быть непротиворечивы;

– аргументы должны быть достаточны.

Требование истинности аргументов определяется тем, что они исполняют роль фундамента, на котором строится все доказательство. Аргументы должны быть такими, чтобы они ни у кого не вызвали сомнения в их бесспорности или они должны быть доказаны ранее.

Требование автономности аргументов означает, что аргументы должны быть доказаны независимо от тезиса. Иначе сам аргумент надо будет доказывать.

Поэтому прежде чем доказывать тезис, следует проверить аргументы.

Требование непротиворечивости аргументов означает, что аргументы не должны противоречить друг другу.

Требование достаточности аргументов определяется тем, что аргументы в своей совокупности должны быть такими, чтобы из них с необходимостью вытекал доказываемый тезис. Нарушение этого требования часто заключается в том, что в ходе доказательства используют аргументы, логически не связанные с тезисом и потому не доказывающие его истинность. Это нарушение обозначают фразой: «не вытекает», «не следует».

В диссертационной работе, очень часто приходится доказывать не истинность, а ложность суждения или неправильность доказательства других исследователей, т.е. делать опровержение их доводов. *Опровержение направлено на разрушение доказательств других исследователей путем установления ложности или необоснованности их утверждений.*

В зависимости от целей критического разбирательства опровержение может быть выполнено следующими способами:

- критикой тезиса;
- критикой аргументов;
- критикой демонстрации.

Первый способ – критика (опровержение) тезиса. Его цель – показать несостоятельность (ложность или ошибочность) выставленного проponentом (проponent – человек, поддерживающий какую – либо точку зрения, отстаивающий и аргументирующий за какой-либо тезис в дебатах) тезиса. Опровержение такого тезиса может быть прямым или косвенным.

Прямое опровержение строится в форме рассуждения, получившего название «сведение к абсурду». Аргументация в этом случае протекает в следующем виде: вначале условно допускают истинность выдвинутого проponentом положения и выводят логически вытекающее из него следствие.

Рассуждают при этом примерно так: допустим, что проponent прав и его тезис является истинным, но в этом случае из него вытекают такие-то и такие-то следствия.

Если при сопоставлении следствий с фактами окажется, что они противоречат объективным данным, то тем самым их признают несостоятельными. На этой основе делают заключение о несостоятельности и самого тезиса, рассуждая по принципу: ложные следствия всегда свидетельствуют о ложности их основания.

В процессе аргументации прямое опровержение выполняет разрушительную функцию. С его помощью показывают несостоятельность тезиса пропонента (тот, кто поддерживает и аргументирует тезис в дебатах, является антонимом оппонента), не выдвигая никакой идеи взамен.

Косвенное опровержение строится иным путем. Оппонент может прямо не анализировать тезис противоположной стороны, не проверяя ни аргументов, ни демонстрации пропонента.

Он сосредоточивает внимание на тщательном и всестороннем обосновании собственного тезиса. Если аргументация основательна, то вслед за этим делается второй шаг — приходят к заключению о ложности тезиса пропонента. Такое опровержение применимо, только в том случае, если тезис и антитезис регулируются принципом «третьего не дано», т.е. истинным может быть лишь одно из двух доказываемых утверждений. Существует и другой способ разрушения ранее состоявшегося доказательства.

Правила построения логических определений. Чтобы дать правильное определение чему – либо, надо соблюдать несколько требований, которые принято называть правилами. Правило соразмерности требует, чтобы объем определяемого понятия был равен объему определяющего понятия. Иначе говоря, эти понятия должны находиться в отношении тождества.

Подлинно научное определение сложных явлений и фактов не может ограничиваться формально-логическими требованиями. Оно должно содержать оценку определяемых фактов, исключая односторонний подход. При этом следует также учитывать и особую специфику научных текстов.

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ К НАПИСАНИЮ И РАБОТЫ НАД РУКОПИСЬЮ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Как отмечалось ранее, диссертация на соискание квалификационной академической степени магистра является итоговой работой магистранта, защита которой завершает процесс обучения по магистерской программе.

Магистерская диссертация – это научный труд, выполненный в форме рукописи, представляет собой выпускную квалификационную работу научного содержания, которая имеет внутреннее единство и отражает результаты разработки выбранной темы. Она должна представлять собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную самостоятельно под общим руководством научного руководителя, и соответствовать современному уровню развития науки, а ее тема должна быть актуальной. *Магистерская диссертация* представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

Содержание диссертации в наиболее систематизированном виде фиксирует как исходные предпосылки научного исследования, так и полученные результаты. Причем здесь не просто отражаются научные факты, а проводится их всесторонний анализ, обсуждаются имеющиеся альтернативы и причины выбора одной из них.

2.1. Подготовка к написанию диссертации и накопление научной информации

1. Подготовка к написанию диссертации включает в себя следующие этапы:
2. Выбор темы.
3. Составление рабочих планов.
4. Библиографический поиск литературных источников.
5. Изучение литературы и отбор фактического материала.

2.1.1. Выбор темы магистерской диссертации

Выбор темы для магистерской диссертации имеет исключительно большое значение. Под *темой диссертации* принято понимать то главное, о чем в ней говорится. Это предмет изучения, отраженный в определенном аспекте и являющийся содержанием диссертационной работы.

Темы магистерских диссертаций определяются ФГБОУ ВО БГАУ в соответствии с направлениями научных исследований кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии (списком рекомендованных тем) и закрепляются в начале магистерской подготовки.

Студенту – магистранту предоставляется право выбора темы диссертации, вплоть до предложения своей тематики, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

При выборе темы целесообразно брать задачу сравнительно узкого плана с тем, чтобы можно было ее глубоко проработать. Кроме того, необходимо учитывать материально-технические ресурсы Филиала и кафедры для проведения научно – исследовательской работы.

При формулировании темы магистерской диссертации необходимо задать себе два вопроса: «На каком оборудовании я буду проводить исследования?», «Какие основные положения я буду выносить на защиту?». И попытаться ответить на них.

Выбрать тему диссертации магистранту могут помочь следующие *приемы*:

1. Просмотр каталогов защищенных диссертаций и ознакомление с уже выполненными диссертационными работами. Существенную помощь в этом может оказать Интернет ресурс «Реферун» – компилятор текстов научных работ, дипломов, курсовых, рефератов, диссертаций, статей и докладов (URL: <http://www.referun.com>). Также, доступ к подобной информации можно получить в Электронная библиотека диссертаций (URL: <http://disercat.com/>), Библиотека диссертаций и авторефератов России dslib.net (URL: <http://www.dslib.net/catalogue.html>) и другие подобные ресурсы.

2. Ознакомление с новыми результатами исследований в смежных, пограничных областях экологической науки, т.к. «на стыке наук» чаще всего можно найти новые и порой неожиданные решения. Эту информацию можно найти в различных научных периодических изданиях и журналах.

3. Оценка состояния разработки методов исследования, принципов и приемов применительно к теории и практики инженерных методов защиты окружающей среды. При этом следует обращать внимание на возможность применения «чужих» методов, используемых в смежных областях, применительно к изучению «своей» области знания.

4. Пересмотр известных научных решений при помощи новых методов с новых теоретических позиций с привлечением новых существенных фактов, выявленных магистрантом. Здесь можно рассмотреть и защищенные диссертации сотрудников кафедры и выпускников аспирантуры, а также, опубликованные материалы по результатам исследований, выполненных на кафедре.

Выбор темы диссертации по принципу основательного пересмотра уже известных науке теоретических положений с новых позиций, под новым углом зрения, на более высоком техническом уровне широко применяется в практике научной работы.

Существенную помощь в выборе темы оказывают ознакомление с аналитическими обзорами и статьями в специальной периодике, а также беседы и консультации со специалистами-практиками, в процессе которых можно выявить важные вопросы, еще мало изученные в науке.

Выбрав тему, магистрант должен уяснить, в чем заключаются *цель, конкретные задачи и аспект ее разработки*. Для этого надо определить *сущность предлагаемой идеи, новизну и актуальность темы, ее теоретическую новизну и практическую значимость*. Это значительно облегчит оценку и окончательное решение выбора именно данной темы.

Выбранная тема и научный руководитель магистранта утверждаются на заседании кафедры.

Научный руководитель направляет работу магистранта, помогая ему оценить возможные варианты решений, но выбор решений - это задача самого

магистранта. Он как автор выполняемой работы отвечает за принятые решения, правильность полученных результатов и их фактическую точность.

2.1.2. Составление рабочих планов

Большое значение для студента – магистранта в работе над МД имеет планирование своего творческого процесса.

Написание магистерской диссертации, как и любой другой научной работы, начинается с плана ее осуществления. Такой план должен предусматривать все, что можно заранее предвидеть.

План диссертации представляет собой своеобразную наглядную схему предпринимаемого исследования. План позволяет представить исследуемую проблему в различных вариантах, что существенно облегчает научному руководителю оценку общей композиции и рубрикации будущей диссертации.

Первоначально план только в основных чертах дает характеристику предмета исследования. В дальнейшем, план может и должен уточняться, но *цель работы должна оставаться неизменной.*

Роль научного руководителя магистранта в разработке плана заключается в следующих моментах:

- в консультировании магистранта при разработке рабочего плана будущей диссертации;
- в обсуждении и рекомендациях необходимой литературы, справочных, статистических материалов и других источников по теме, представленных магистрантом;
- в проведении систематических, предусмотренных расписанием бесед и консультаций;
- в оценке содержания выполненной диссертации (по частям и в целом) и выдаче согласия на представление диссертации к защите.

Таким образом, научный руководитель оказывает научную и методическую помощь, систематически контролирует выполнение работы, вносит определенные коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения, а также заключение о готовности работы в целом.

2.1.3. Библиографический поиск литературных источников

Знакомство с опубликованной по теме диссертации литературой начинается с разработки идеи, т.е. замысла предполагаемого научного исследования, который находит свое выражение в теме и рабочем плане диссертации.

Следует продумать порядок поиска и приступить к составлению картотеки (списка) источников по теме. Хорошо составленная картотека даже при беглом обзоре заглавий источников помогает охватить тему в целом. На ее основе возможно уже в начале исследования уточнить план.

Просмотру и анализу должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связано с темой диссертационного исследования. К ним относятся материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, отчеты о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, диссертации, депонированные рукописи, отчеты специалистов о зарубежных командировках, материалы зарубежных фирм, официальные материалы.

Состояние изученности темы целесообразнее всего начать со знакомства с электронными информационными изданиями, цель выпуска которых - оперативная информация, как о самих публикациях, так и о наиболее существенных сторонах их содержания. Помимо оперативности публикации, их отличают новизна сообщаемой информации, полнота охвата источников и наличие справочного аппарата, позволяющего быстро систематизировать и отыскивать документы:

Для этой цели можно использовать сайт Научно-технической библиотеки Национального исследовательского Томского политехнического университета (НТБ ТПУ) (URL: <http://www.lib.tpu.ru/index.html>). Через этот сайт можно получить доступ к следующим информационным ресурсам:

1. Реферативные журналы Всероссийского института научной и технической информации (РЖ ВИНТИ) <http://www.lib.tpu.ru/cgi-bin/viniti/zgate?Init+viniti.xml,viniti.xsl+rus3> База данных содержит информационные сообщения о научных документах по естественным и техническим наукам. В Базе данных представлено содержание выпусков РЖ, выписываемых НТБ ТПУ в электронном виде с 2005 года.

2. Авторефераты диссертаций Российской национальной библиотеки (РНБ) <http://www.arbicon.ru> Библиографическая база данных авторефератов диссертаций. Хронологический охват: с 2000 по 2004 год.

3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) <http://diss.rsl.ru> Коллекция диссертаций и авторефератов диссертаций по всем специальностям. Содержит более 650 000 полных текстов. Хронологический охват: с 1998 года по текущий год.

4. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) http://www.lib.tpu.ru/resource_mars.html Сводная база данных аналитической росписи статей из периодических изданий по всем областям знаний. Хронологический охват: с 2001 года по текущий год.

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://elibrary.ru> Информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.

6. ProQuest Dissertations and Theses <http://proquest.umi.com/login> Электронное собрание магистерских и докторских диссертаций, защищенных в университетах 80 стран мира на 40 языках. Полнотекстовый доступ к тому В: технические и естественные науки. Тезисы диссертаций переведены на русский язык.

7. Elsevier - ScienceDirect <http://www.sciencedirect.com> Электронные научные журналы и книги. Предметные коллекции журналов охватывают практически все области знаний; коллекции книг – сферу энергетики, материаловедения, химии, технических наук. Глубина полнотекстового доступа журналов: с 2016 года по текущий год, книг с 2019 года по 2020 год.

8. SpringerLink <http://www.springerlink.de> Полнотекстовые научные журналы, книги, справочники по всем областям знаний.

Реферативные издания содержат публикации рефератов, включающих сокращенное изложение содержания первичных документов (или их частей) с основными фактическими сведениями и выводами.

Реферативные журналы в Российской Федерации по естественным и техническим наукам издает Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) под общим заголовком "Реферативный журнал" (РЖ). РЖ ВИНИТИ – основное и самое распространенное

в нашей стране реферативное издание, которое наиболее полно отражает всю мировую литературу по естествознанию и технике, в РЖ ВИНТИ публикуются рефераты, аннотации и библиографические описания, составляемые на статьи, монографии, сборники.

Ретроспективная библиография (РБ) используется для подготовки и распространения библиографической информации о произведениях печати за какой – либо период времени прошлого.

РБ представлена широким кругом пособий. Среди них *тематические указатели и обзоры, внутрикнижные и пристатейные списки литературы, каталоги четырёх отраслевых научно-технических издательств, персональная библиография выдающихся естествоиспытателей и инженеров, библиографические указатели по истории естествознания и техники.*

Тематические указатели и обзоры – основная часть ретроспективных изданий по естествознанию и технике. Их готовят центральные научно-технические библиотеки, библиотеки академий, научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, а также органы научно-технической информации. Указатели отражают литературу по какой-либо отрасли в целом или по ее разделу.

2.1.4. Изучение литературы и отбор фактического материала

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала.

Изучение научных публикаций желательно проводить по этапам:

1. Общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению.
2. Беглый просмотр всего содержания. Так называемое «чтение по диагонали».
3. Чтение в порядке последовательности расположения материала.
4. Выборочное чтение какой-либо части информационного источника.
5. «Выборка» представляющих интерес материалов.
6. Критическая оценка записанного, его редактирование и «чистовая» обработка как фрагмент текста будущей диссертационной работы.

Общие рекомендации. Чтение книги начинается с первоначального знакомства с нею. Такое знакомство осуществляется в два этапа. Первый этап – это «беглый» просмотр научной книги с целью создания самого общего о ней впечатления, и второй этап – более обстоятельный просмотр такой книги для уяснения ее основного содержания. По сути дела, для того, чтобы правильно и быстро воспринять информацию литературного источника, исследователь должен задать себе два вопроса и попытаться ответить на них. Ответ на первый вопрос: «О ЧЕМ эта работа?» дает первый этап знакомства с литературным источником (так называемое, «чтение по диагонали») [2,3,12]. Реализация второго этапа ознакомления позволяет ответить на вопрос: «ЧТО говорить по интересующему вопросу?».

При изучении литературы не нужно стремиться только к заимствованию материала. Параллельно следует обдумать найденную информацию. Этот процесс должен совершаться в течение всей работы над темой, тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания. Изучая литературные источники, нужно тщательно следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться. Работая над каким-либо частным вопросом или разделом, надо постоянно видеть его связь с проблемой в целом, а разрабатывая широкую проблему, уметь делить на части, каждую из которых продумать в деталях. Выписки удобно делать, особенно при работе с электронными версиями источников информации или Интернет ресурсами, в электронном виде (в форматах «*.txt» или «*.doc»). Но, необходимо собирать не любые, а только научные факты.

Научные факты характеризуются такими свойствами, как *новизна, точность, объективность и достоверность.*

Новизна научного факта говорит о принципиально новом, неизвестном до сих пор предмете, явлении или процессе. Поэтому необходимо провести тщательный отбор и оценку данных.

Точность научного факта – степень совпадения приведенных аргументов с истинным состоянием вопроса.

Объективность научного факта вытекает из научного подхода к исследованию явления реальной действительности, как таковому, в независимости от личного отношения исследователя к этому явлению.

Достоверность научного факта характеризует его реальное безусловное существование, подтверждаемое при построении аналогичных ситуаций. Если такого подтверждения нет, то нет и достоверности научного факта. Достоверность научных фактов в значительной степени зависит от достоверности первоисточников, от их целевого назначения и характера их информации. Достоверностью обладают официальные издания, публикуемые от имени государственных или общественных организаций, учреждений и ведомств, монографии, как научные издания, научные сборники, содержащие материалы научной конференции; научный сборник, включающий исследовательские материалы учреждений, учебных заведений или обществ по важнейшим научным и научно-техническим проблемам.

2.2. Работа над рукописью диссертации

2.2.1. Общие правила

1. Для правильного написания качественной диссертационной работы, следует придерживаться некоторых правил организации работы.

2. Черновая рукопись диссертационной работы необходимо выполнять на стандартных листах бумаги А4.

3. Листы заполняются только на одной стороне, чтобы в случае необходимости можно было делать различные текстовые вставки или, наоборот, исключения, не пере набирая (переписывая) страницу заново.

4. Страницу полностью заполнять не следует, необходимо оставить свободное место, как на самом листе, так и междустрочное пространство для последующих дополнений и изменений. В случае написания диссертации в приложении Microsoft Office Word с использованием персонального компьютера (и последующей распечаткой на бумажном носителе), необходимо настроить междустрочный интервал в приложении, например, «Двойной».

5. Располагать записи на странице надо так, чтобы с одного взгляда было ясно, какие идеи или понятия являются основными.
6. Для выделения важной части текста, необходимо использовать выделения текста цветом, обвод, маркер и другие известные способы.
7. В процессе работы над текстом, необходимо постоянно следить за тем, чтобы не произошло отклонения от заданной темы. В противном случае, можно увлечься какими-либо одним-двумя аспектами решаемой задачи и не затронуть целый ряд ключевых моментов.
8. Необходимо проанализировать, что уже известно по теме работы, а чего еще следует выяснить. Результаты анализа на этом этапе записываются не полными фразами, а ключевыми словами.
9. Рекомендуется составить развернутый план будущего магистерского исследования и определить наиболее логичную последовательность изложения материала. Рассмотрев различные варианты, решите, с чего лучше начать, что должно следовать после этого и т.д.
10. Написание введения рекомендуется осуществить дважды. Первый раз, в начале работы над магистерской диссертацией, когда сформулирована цель, определены основная гипотеза и задачи. Второй раз следует переписать введение, когда точно известно, что получилось.
11. После написания (первого раза), необходимо приступить к компоновке основной части работы. Для этого необходимо: отобрать те положения, которые планируется поместить в основной части и записать каждое из них в виде короткого абзаца (на отдельном листе бумаги или в текстовом редакторе).
12. Черновая версия основной части следует подготовить как можно раньше. Чем больше внимания будет уделено черновой версии текста, тем лучшего качества диссертации удастся достичь.
13. После составления большей части ДР, можно приступить к написанию заключения. Такой подход позволяет быть уверенным в том, что заключение действительно резюмирует содержание работы.
14. Проведенная по предложенному плану работа, позволяет приступить к

повторному написанию введения, так как, точно известно, о чем написана диссертация и в чем состоят выводы по ней. В этом случае, можно быть уверенным в том, что введение соответствует содержанию выполненной работы.

15. После написания введения повторно, можно приступить к редактированию написанного текста. При редактировании текста необходимо стремиться к тому, чтобы каждый абзац содержал самостоятельную мысль. Лучше всего, если по первой фразе абзаца можно будет судить, о чем идет речь.

16. Закончив редактирование, рекомендуется на некоторое время отложить работу над текстом. Это позволит, вернувшись к ней через несколько дней, взглянуть объективно на уже написанный текст, и увидеть новые пути улучшения его содержания.

17. При подготовке текста необходимо систематически консультироваться со своим научным руководителем, давая ему читать определённые части работы и обсуждая основные положения ее содержания.

18. Завершающим этапом работы над рукописью диссертационной работы является детальная «шлифовка» текста, которая начинается после того как все необходимые материалы собраны, сделаны обобщения, которые получили одобрение научного руководителя. При этом проверяются и критически оцениваются каждый вывод, рисунки, таблицы. Диссертант должен еще раз проверить, насколько заглавие его работы и название разделов и подразделов соответствуют их содержанию, уточняет композицию диссертации, расположение материалов и их рубрикацию.

2.2.2. Рубрикация текста

Рубрикация диссертационной работы представляет собой деление ее текста на составные части, графическое отделение одной части от другой, а также использование заголовков, нумерации и т.п. Рубрикация в диссертации отражает логику научного исследования и потому предполагает четкое подразделение текста рукописи на отдельные логически соподчиненные части.

Простейшей рубрикой является *абзац* – отступ вправо в начале первой

строки каждой части текста. Абзац чаще всего рассматривают как композиционный прием, используемый для объединения ряда предложений, имеющих общий предмет изложения. Абзацы делаются для того, чтобы мысли выступали более зримо, а их изложение носило более завершенный характер.

Поэтому правильная разбивка текста диссертационной работы на абзацы существенно облегчает ее чтение и осмысление. В каждом абзаце следует выдерживать систематичность и последовательность в изложении фактов, соблюдать внутреннюю логику их подачи, которая в значительной мере определяется характером текста.

Что касается деления текста диссертационной работы на более крупные части, то их разбивку нельзя делать путем механического расчленения текста. Делить его на структурные части следует с учетом логических правил деления понятия [2,3,12].

1. *Раздел* по своему смысловому содержанию должен точно соответствовать суммарному смысловому содержанию относящихся к нему подразделов.

2. Заголовки разделов и подразделов (глав и параграфов) диссертации должны точно отражать содержание относящегося к ним текста (...заголовок по смыслу должен соответствовать тексту и наоборот...). Они не должны сокращать или расширять объем смысловой информации, которая в них заключена. Не следует в заголовок включать слова, отражающие общие понятия или не вносящие ясность в смысл заголовка. Нельзя также включать в заголовок сокращенные слова и аббревиатуры.

Любой заголовок в научном тексте должен быть по возможности кратким, т. е. не содержать лишних слов. Однако и чрезмерная его краткость не желательна.

Рубрикация текста сочетается с *нумерацией* – числовым обозначением последовательности расположения его составных частей.

2.2.3. Язык и стиль диссертации

Язык и стиль диссертационной работы, как и её композиция позволяет судить о методической подготовке диссертанта, а также об общей культуре ее автора [2,3,12].

Язык и стиль диссертационной работы как часть письменной научной речи имеет некоторые особенности.

Наиболее характерной особенностью языка письменной научной речи является формально-логический способ изложения материала. Это находит свое выражение во всей системе речевых средств.

Научное изложение состоит главным образом из рассуждений, целью которых является доказательство истин, выявленных в результате исследования фактов действительности.

Научному тексту свойственны: *смысловая законченность, целостность и связность*. Важнейшим средством выражения *логических связей* для научного текста являются:

– *специальные функционально – синтаксические средства связи, указывающие на последовательность развития мысли (вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак и др.);*

– *противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее);*

причинно-следственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же);

– *переход от одной мысли к другой (прежде чем перейти к., обратимся к., рассмотрим, остановимся на., рассмотрим, перейдем к., необходимо остановиться на., необходимо рассмотреть);*

– *итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подведя итог, следует сказать).*

В качестве *средства связи* могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия (*данные, этот, такой, названные, указанные и др.*).

Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а, следовательно, использование *специальной терминологии*.

Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономной форме давать развернутые определения и характеристики научных

фактов, понятий, процессов, явлений.

Научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно смешивать в одном тексте различную терминологию, помня, что каждая наука имеет свою, присущую только ей, терминологическую систему. Нельзя также употреблять вместо принятых в данной науке терминов *профессионализмы*.

Профессионализмы – это не обозначения научных понятий, а условные наименования реалий, используемые в среде узких специалистов и понятные только им. Это своего рода их *жаргон*. В основе такого жаргона лежит бытовое представление о научном понятии.

Фразеология научной прозы также весьма специфична. Она призвана, с одной стороны, выражать логические связи между частями высказывания (такие, например, устойчивые сочетания, как "*привести результаты*", "*как показал анализ*", "*на основании полученных данных*", "*резюмируя сказанное*", "*отсюда следует, что*" и т.п.), с другой стороны, обозначать определенные понятия, являясь, по сути дела, терминами (такие, например, фразеологические обороты и сложные термины, как "ток высокого напряжения", "государственное право", "коробка передач" и т.п.).

Научная речь имеет и свои *грамматические особенности*, которые также существенно влияют на языково – стилистическое оформление текста диссертационного исследования.

С точки зрения морфологии следует отметить в ней наличие большого количества существительных с абстрактным значением, а также отглагольных существительных (исследование, рассмотрение, изучение и т.п.). Существует много и других особенностей, характерных для научной речи. О них можно прочитать в литературе.

Синтаксис так же, как и грамматика научной речи имеет свои особенности. Поскольку такая речь характеризуется строгой логической последовательностью, здесь отдельные предложения и части сложного синтаксического целого, все компоненты (простые и сложные), как правило, очень тесно связаны друг с другом,

каждый последующий вытекает из предыдущего или является следующим звеном в повествовании или рассуждении. Поэтому для текста диссертации, требующего сложной аргументации и выявления причинно-следственных отношений, характерны сложные предложения различных видов с четкими синтаксическими связями. Более подробные сведения можно получить в работе Ф.А. Кузина [12].

У письменной научной речи имеются и чисто *стилистические особенности*. Объективность изложения — основная стилевая черта такой речи, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Отсюда наличие в тексте научных работ вводных слов и словосочетаний, указывающих на степень достоверности сообщения.

Благодаря таким словам тот или иной факт можно представить, как вполне достоверный (конечно, разумеется, действительно), как предполагаемый (видимо, надо полагать), как возможный (возможно, вероятно).

Обязательным условием объективности изложения материала является также указание на то, каков источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное выражение. В тексте это условие можно реализовать, используя специальные вводные слова и словосочетания (*по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным, по нашему мнению, и др.*).

Сугубо деловой и конкретный характер описаний изучаемых явлений, фактов и процессов почти полностью исключает индивидуальные особенности слога, эмоциональность и изобразительность. Подробнее можно прочитать в работе Ф. А. Кузина [12].

Стиль письменной научной речи – это *безличный монолог*. Поэтому изложение обычно ведется от третьего лица, так как внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не на субъекте. Сравнительно редко употребляется форма первого и совершенно не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа. Авторское "я" как бы отступает на второй план. Сейчас стало неписанным правилом, когда автор диссертации выступает во множественном числе и вместо "я" употребляет "мы", считая, что выражение авторства как формального коллектива придает больший объективизм изложению.

Действительно, выражение авторства через "мы" позволяет отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления.

Став фактом научной речи, местоимение "мы" обусловило целый ряд новых значений и производных от них оборотов, в частности, с притяжательным местоимением типа "по нашему мнению,". Однако нагнетание в тексте местоимения "мы" производит малоприятное впечатление.

Поэтому авторы диссертационных работ стараются прибегать к конструкциям, исключая употребление этого местоимения. Такими конструкциями являются неопределенно-личные предложения (например, "Вначале производят отбор образцов для анализа, а затем устанавлиец/о/д их соответствие по размерам тиглей..."). Употребляется также форма изложения от третьего лица (например, "Автор полагает..."). Аналогичную функцию выполняют предложения со страдательным залогом (например, "Разработан комплексный подход к исследованию...").

Качествами, определяющими культуру научной речи, являются *точность*, *ясность* и *краткость*. *Смысловая точность* — одно из главных условий, обеспечивающих научную и практическую ценность заключенной в тексте диссертационной работы информации. Неправильно выбранное слово может существенно исказить смысл написанного, дать возможность двойного толкования той или иной фразы, придать всему тексту нежелательную тональность.

Точность научной речи обусловлена не только целенаправленным выбором слов и выражений — не менее важен выбор грамматических конструкций, предполагающий точное следование нормам связи во фразе.

Другое необходимое качество научной речи — *ее ясность*. Ясность — это умение писать доступно и доходчиво. Нередко доступность и доходчивость называют простотой.

Краткость — третье необходимое и обязательное качество научной речи, более всего определяющее ее культуру. Реализация этого качества означает умение избежать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора.

Каждое слово и выражение служит здесь той цели, которую можно сформулировать следующим образом: как можно не только точнее, но и короче донести суть дела. Поэтому слова и словосочетания, не несущие никакой смысловой нагрузки, должны быть полностью исключены из текста диссертации. Подробную информацию можно получить в литературе [12].

При написании магистерской диссертации, построение языковых конструкций, можно осуществлять, используя данные из таблицы (приложение Д). В этой таблице устанавливается корреляция между Речевой функцией и лексическими средствами. Целесообразно, во время работы над текстом, таблицу иметь перед глазами в электронном виде или на бумажном носителе.

2.3. Оформление диссертационной работы

Порядок оформления и наполнения содержанием диссертационной работы достаточно подробно был изложен в подразделе 1.1.5. Далее будут рассмотрены правила оформления и представления элементов структуры диссертационной работы.

2.3.1. Представление табличного материала

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Существуют правила приведения таблиц в диссертационной работе.

1. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

2. На все таблицы должны быть ссылки в диссертации. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

3. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу).

4. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

5. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

6. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

7. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 2.1.

Таблица 2.1 – Динамика показателей аварийности в Российской Федерации

Вид ДТП	2011	2012	Ущерб от ДТП, тыс. руб.	
			2011	2012
1	2	3	4	5
Столкновение	120	700	50,00	27,63
Наезд на стоящее ТС	40	1 500	16,67	19,74

Рисунок 2.1 – Основные элементы таблицы

8. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

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

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

11. Если в диссертации одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1.1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

12. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

13. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

14. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

15. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

16. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

17. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

2.3.2. Представление отдельных видов текстового материала

Текстовый материал научного произведения весьма разнообразен. К нему (помимо рассмотренных выше элементов композиции и рубрикации) обычно относят числительные, буквенные обозначения, цитаты, ссылки, перечисления и т.п., т.е. все то, что требует при своем оформлении знания особых технико-орфографических правил.

В диссертационных работах возможна цифровая, буквенная и буквенно-цифровая форма числительных.

Цифровая форма:

1. Применяется при записи количественных числительных за исключением:

– однозначных числительных в косвенных падежах не при единицах величин или денежных единицах (например, обрабатывается двумя резцами, было ограничено тремя пробами);

– при стечении нескольких числительных в цифровой форме (например, пять 300 – килограммовых слитков);

– в начале предложения и особенно абзаца.

2. Используется также для написания порядковых числительных:

– если они переданы римскими цифрами (XXIII научная конференция);

– если это номера страниц, таблиц, иллюстраций и приложений, которым предшествует название нумеруемого объекта (на с. 6; в табл. 5; на рис. 8; приложение 3; но: в 5 – м томе, в 10 – й главе);

– если это дата перед названием месяца или словом "год" (6 мая; в 1825 году);

– если это ряд из трех и более порядковых числительных (падежное окончание наращивается только у последнего числительного, например, 5, 6 и 7-й класс; 50, 60 и 70-е гг.);

– если это порядковые числительные, написанные через тире (80 – 90 – е годы).

Буквенно – цифровая форма записи числительных используется:

– для круглых многозначных чисел в цифровой форме (25 тыс. человек; 50 млн. долларов и т.п.);

– для порядковых числительных в форме арабских цифр — наращивается падежное окончание (кроме указанного выше случая);

– для сложных существительных и прилагательных, включающих числительные типа 50-процентный, 100 – километровый, 850 – летие. Допускается также написание подобных слов в сокращенном виде: 3 – км. расстояние, 200 – кг нагрузка, 5 – % раствор (лучше 5% – й раствор).

Существуют определенные правила наращивания падежного окончания.

Оно должно быть:

- однобуквенным, если предпоследняя буква числительного гласная (10 – й; 10 – я; 10 – х);
- двухбуквенным, если предпоследняя буква согласная: 10 – го; 10 – му; 10 – ми.

В диссертационных работах в словообразовании часто встречаются сокращения. Это усечение слова, а также часть слова или целое слово, образованное путем такого усечения.

Такая сокращенная запись слов используется здесь с целью сокращения объема текста, что обусловлено стремлением в его минимальном объеме дать максимум информации. При сокращенной записи слов используются три основных способа:

- оставляется только первая (начальная) буква слова (год – г.);
- оставляется часть слова, отбрасывается окончание и суффикс (советский – сов.);
- пропускается несколько букв в середине слова, вместо которых ставится дефис (университет – ун – т).

Делая сокращение, нужно иметь в виду, что сокращение должно оканчиваться на согласную и не должно оканчиваться на гласную (если она не начальная буква в слове), на букву "й", на мягкий и твердый знак.

В научном тексте встречаются следующие виды сокращений:

- буквенные аббревиатуры;
- сложносокращенные слова;
- условные графические сокращения по начальным буквам слова;
- условные графические сокращения по частям слова и начальным буквам.

Рассмотрим их более подробно.

Буквенные аббревиатуры состояются из первых (начальных) букв полных наименований и делятся на:

- читаемые по названиям букв (США);

– читаемые по звукам, обозначаемым буквами (вуз – высшее учебное заведение).

В научных текстах, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые их 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.

Другим видом сокращений являются сложносокращенные слова, которые состояются из сочетания:

- усеченных слов и полных слов (профсоюз – профессиональный союз);
- одних усеченных слов (колхоз – коллективное хозяйство).

В научных текстах, кроме общепринятых сложносокращенных слов, употребляются также сложносокращенные слова, рассчитанные на узкий круг специалистов.

Еще один вид сокращений – условные графические сокращения по начальным буквам (н.м.т. – нижняя мертвая точка) – применяются чаще всего в технических текстах. От буквенных аббревиатур они отличаются тем, что читаются полностью, сокращаются только на письме и пишутся с точками на месте сокращения.

И наконец, в тексте диссертационных работ встречаются условные графические сокращения по частям и начальным буквам слов. Они разделяются на:

- условные общепринятые сокращения;
- условные сокращения, принятые в специальной литературе, в том числе в библиографии.

Условные общепринятые сокращения, которые делаются после перечисления: т.е. (то есть), и т.д. (и так далее), и т.п. (и тому подобное), и др. (и другие), и пр. (и прочие). Условные общепринятые сокращения, которые делаются при ссылках: см. (смотри), ср. (сравни).

Условные общепринятые сокращения при обозначении цифрами веков и годов: в. (век), вв. (века), г. (год), гг. (годы).

Еще ряд условных общепринятых сокращений: т. (том), н.ст. (новый стиль), ст.ст. (старый стиль), н.э. (нашей эры), г. (город), обл. (область), гр. (гражданин), с.

(страницы при цифрах), акад, (академик), доц. (доцент), проф. (профессор).

Слова "и другие", "и тому подобное", "и прочие" внутри предложения не сокращают.

Не допускаются сокращения слов "так называемый" (т.н.), "так как" (т.к.), "например" (напр.), "около" (ок.), "формула" (ф – ла), "уравнение" (ур – ние), "диаметр" (диам.).

В научных текстах и формулах очень распространены буквенные обозначения. Такие обозначения должны соответствовать утвержденным стандартам и другим имеющимся нормативным документам. В идеальном случае в каждой диссертации должна быть создана такая система, в которой каждой букве соответствует одна величина, и наоборот, каждая величина представляется одной буквой. Иными словами, *идеальная система не должна содержать многозначных и синонимических буквенных обозначений.*

В научных текстах встречается много перечислений (перечней), состоящих как из законченных, так и незаконченных фраз. Незаконченные фразы пишутся со строчных букв и обозначаются арабскими цифрами или строчными буквами с полукруглой закрывающей скобкой. Существует два варианта оформления таких фраз.

Первый вариант: перечисления состоят из отдельных слов (или небольших фраз без знаков препинания внутри), которые пишутся в подбор с остальным текстом и отделяются друг от друга запятой. Например, турбины разделяются на три вида:

- активные;
- реактивные;
- комбинированные.

Второй вариант: перечисления состоят из развернутых фраз со своими знаками препинания. Здесь части перечисления чаще всего пишутся с новой строки и отделяются друг от друга точкой с запятой. Например, Новый станок отличается от старого:

- наличием экранизирующего щита;
- большой скоростью вращения сверла;
- лучшей изоляцией электропроводки, распределительных щитов и пульта

управления.

В том случае, когда части перечисления состоят из законченных фраз, они пишутся с абзачными отступами, начинаются с прописных букв и отделяются друг от друга точкой.

Например, по принципу действия автомобильные и мотоциклетные двигатели делятся на две основные группы:

1. Карбюраторные двигатели. К их числу относятся двигатели автомашин и двигатели мотоциклов.

2. Дизельные двигатели. Это, прежде всего двигатели тяжелых грузовых автомобилей, работающие на дизельном топливе.

Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.

Работа с заголовками и подзаголовками. Все приводимые в тексте *заголовки и подзаголовки* должны в предельно краткой форме отражать тематику помещенного под ними текста:

1. *Заголовки помещаются над текстом в средней части листа, в кавычки не заключаются, пишутся с прописной буквы с красной строки, точка в конце них не ставится.*

2. *Любой заголовок должен быть точен.* Он точен, когда адекватно соответствует содержанию помещенного под ним текста. Он не должен сокращать или расширять объем смысловой информации, содержащейся в тексте, т.е. быть не шире и не уже последнего.

3. *Заголовок должен быть краток*, без лишних слов, не несущих конкретной смысловой информации. Однако чрезмерная краткость опасна. Особенно опасны однословные заголовки, т.к. чем короче заголовок, тем он шире по смысловому содержанию. Таким образом, чем больше слов в заголовке, тем он точнее.

4. Не следует пытаться предельно точно передать в заголовке основное содержание относящегося к нему текста и растягивать заголовок на три-четыре и больше строк. В тех случаях, когда заголовок очень длинный и нужно точно передать содержащийся в нем смысл, вводят подзаголовок, который обычно заклю-

чают в круглые скобки. Например, Пропаганда научно – технической литературы (передовой опыт Мособлкниготорга).

5. В заголовки в диссертационных работах рекомендуется включать от 2 до 14 слов, т.е. чтобы они занимали не более 2-х машинописных строк (иначе надо читать заголовок несколько раз подряд, чтобы его осмыслить).

6. Заголовок должен состоять по возможности из ключевых слов (т.е. слов, несущих основную смысловую нагрузку).

7. В заголовки не включают сокращенные слова и аббревиатуры, а также физические, химические и математические формулы.

8. При обработке документов, когда их заголовки неясны или очень широки по смыслу, для их уточнения в прямых скобках вводят ключевые слова, грамматически согласуя их с текстом заголовка. Например, Зарядка кислотнo-свинцовых [автомобильных] аккумуляторов или Особенности проектирования [и расчета] реактивных двигателей.

Формулы и уравнения.

1. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

2. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (\times), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак « \times ».

3. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

4. Формулы в диссертации следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего текста арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример:

$$A=a:b,(1,1)$$

$$B=c:e.(2.1)$$

Одну формулу обозначают – (1.1), другую (2.2).

5. Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В. 1).

6. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример –... в формуле (1.1).

7. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

8. Порядок изложения в диссертации математических уравнений такой же, как и формул.

2.3.3. Представление отдельных видов иллюстративного материала

Основными видами иллюстративного материала в диссертациях являются: чертеж, технический рисунок, схема, фотография, диаграмма и график.

Чертеж – основной вид иллюстраций в инженерных диссертациях. Он используется, когда надо максимально точно изобразить, конструкцию машины, механизма или их части. Любой чертеж должен быть выполнен в точном соответствии с правилами черчения и требованиями соответствующих стандартов. Чертеж в диссертации не является рабочим чертежом, по которому изготавливается деталь или агрегат. Это, прежде всего иллюстрация, которую по сравнению с рабочим чертежом значительно упрощают, избавляясь от всего, что не требуется для понимания конструкции объекта либо характера его действия или устройства. Названия узлов и деталей на таком чертеже обычно не пишутся. Если по содержанию текста требуется указать отдельные детали, то они нумеруются на чертеже арабскими цифрами (слева направо, по часовой стрелке). Расшифровку этих цифр (позиций) дают либо в тексте по ходу изложения, либо в подписи под чертежом. Разрезы и сечения на чертежах, а также стрелки, указывающие расположения проекций, обозначают буквами русского алфавита. При этом слова "Сечение" и "Разрез" не пишут.

Фотография – особенно убедительное и достоверное средство наглядной передачи действительности. Она применяется тогда, когда необходимо с документальной точностью изобразить предмет или явление со всеми его индивидуальными особенностями.

Технические рисунки используются в диссертационных работах, когда нужно изобразить явление или предмет такими, какими мы их зрительно воспринимаем, но только без лишних деталей и подробностей. Такие рисунки выполняются, как правило, в аксонометрической проекции, что позволяет наиболее просто и доступно изобразить предмет. Несмотря на свою простоту, технический рисунок обладает широкими познавательными возможностями.

С помощью технического рисунка можно с большой степенью наглядности изобразить форму, структуру и расположение предметов. Особенно полезен технический рисунок, когда требуется показать монтаж устройства или отдельные детали его узлов.

Схема – это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных элементов. На схемах различных устройств вся измерительная и коммуникационная аппаратура: электрические, электронные, кинематические, тепловые и другие виды приборов и механизмов — должна быть изображена с использованием обозначений, установленных соответствующими стандартами.

На схемах всех видов должна быть выдержана толщина линий изображения основных и вспомогательных, видимых и невидимых деталей и толщина линий их связей. Сложные кинематические схемы различных механизмов машин, с большим количеством перекрывающих друг друга деталей рекомендуется изображать в аксонометрии так, чтобы отчетливо были видны все детали и их связи.

В некоторых диссертациях пространственные схемы различных систем изображаются в виде прямоугольников с простыми связями- линиями. Такие схемы обычно называют *блок-схемами*. Однако для большей ясности и наглядности при вычерчивании блок-схем нужно стремиться к натурному изображению приборов и аппаратов, выдерживая примерно их размеры. При таком способе изображения

схем отпадает необходимость включения в рукопись отдельных рисунков с изображением приборов и аппаратов, являющихся частью схемы.

Диаграмма – один из способов графического изображения зависимости между величинами. Диаграммы составляются для наглядности изображения и анализа массовых данных. В соответствии с формой построения различают диаграммы плоскостные, линейные и объемные. В диссертациях наибольшее распространение получили линейные диаграммы, а из плоскостных — столбиковые (ленточные) и секторные.

Для построения линейных диаграмм обычно используют координатное поле. По оси абсцисс в изображенном масштабе откладывается время или факториальные признаки (независимые), на оси ординат — показатели на определенный момент или период времени, или размеры результативного независимого признака. Вершины ординат соединяются отрезками, в результате чего получается ломаная линия. На линейные диаграммы одновременно можно наносить ряд показателей.

На столбиковых (ленточных) диаграммах данные изображаются в виде прямоугольников (столбиков) одинаковой ширины, расположенных вертикально или горизонтально. Длина (высота) прямоугольников пропорциональна изображаемым ими величинам.

При вертикальном расположении прямоугольников диаграмма называется столбиковой, а при горизонтальном - ленточной.

Секторная диаграмма представляет собой круг, разделенный на секторы, величины которых пропорциональны величинам частей отображаемого объекта или явления.

Результаты обработки числовых данных можно дать в виде графиков, т.е. условных изображений величин и их соотношений через геометрические фигуры, точки и линии [2,3,12].

Графики используются как для анализа, так и для повышения наглядности иллюстрируемого материала. Кроме геометрического образа, график должен содержать ряд вспомогательных элементов:

- общий заголовок графика;

- словесные пояснения условных знаков и смысла отдельных элементов графического образа;
- оси координат, шкалу с масштабами и числовые сетки;
- числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей.

Оси абсцисс и ординат графика вычерчиваются сплошными линиями. *На концах координатных осей стрелок не ставят.* В некоторых случаях графики снабжаются координатной сеткой, соответствующей масштабу шкал по осям абсцисс и ординат. Можно при вычерчивании графиков вместо сетки по осям короткими рисками наносить масштаб. Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). Исключение составляют графики, ось абсцисс или ось ординат которых служит общей шкалой для двух величин. В таких случаях цифровые значения масштаба для второй величины часто пишут внутри рамки графика или проводят вторую шкалу (в случае другого масштаба). Следует избегать дробных значений масштабных делений по осям координат.

На координатной оси этот множитель следует указывать либо при буквенном обозначении величины, откладываемой по оси, либо вводить в размерность этой величины.

По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи. Если надписи нельзя заменить обозначениями, то их пишут посередине оси снизу-вверх. Так же поступают со сложными буквенными обозначениями и размерностями, которые не укладываются на линии численных значений по осям координат.

Если кривая, изображенная на графике, занимает небольшое пространство, то для экономии места числовые деления на осях координат можно начинать не с нуля, а ограничивать теми значениями, в пределах которых рассматривается данная функциональная зависимость.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в отчете, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1.1». Слово «рисунок» и его наименование располагают с левым отступом строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1.1 – Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

2.3.4. Использование и оформление цитат

Цитаты в диссертационной работе приводятся с целью подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник или для критического разбора того или иного научного произведения.

При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов. В случае использования чужого материала без ссылки на автора и источник заимствования материал считается плагиатом (плагиат — умышленное присвоение авторства чужого произведения искусства или достижения науки, технических решений или изобретений.), и магистерская диссертация не допускается к защите [2,3,12].

Академический этикет требует точно воспроизводить цитируемый текст, т.к. даже не большое искажение слов цитируемого автора может исказить смысл приведенной цитаты. Допустимы лишь следующие отклонения:

- модернизация орфографии и пунктуации по современным правилам, если написание слов и расстановка знаков препинания не являются индивидуальной особенностью стиля автора;

- разворачивание произвольно сокращенных слов до полных с заключением дополнительной части слова в прямые скобки, например, т[ак], с[казать];

- пропуск отдельных слов и фраз в цитате при условии, что, во-первых, мысль автора цитаты не будет искажена пропуском и, во-вторых, этот пропуск будет обозначен многоточием;

- изменение падежа цитируемых слов и словосочетаний для подчинения их синтаксическому строю фразы, куда они включены.

Цитирование автора делается только по его произведениям, т.е., из первоисточника. Лишь тогда, когда источник недоступен или доступен с большими трудностями, разрешается воспользоваться цитатой из этого автора, опубликованной в каком-либо издании, предваряя библиографическую ссылку на источник словами "Цитируется по:" или в сокращенном варианте "Цит. по:".

При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста, следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник.

Цитирование не должно быть ни избыточным, ни недостаточным. Это вы-

звано тем, что и то и другое снижает уровень научной работы. Избыточное цитирование создает впечатление компилятивности (сочинительства на основе чужих исследований) работы, а недостаточное цитирование при необходимости приведения цитат из использованных источников или хотя бы ссылки на них снижает научную ценность излагаемого в работе.

Если необходимо выразить отношение автора диссертационной работы к отдельным словам или мыслям цитируемого текста, то после них ставят восклицательный знак или знак вопроса, которые заключают в круглые скобки.

Если автор диссертационной работы, приводя цитату, выделяет в ней некоторые слова, он должен это специально оговорить, т.е. после поясняющего текста ставится точка, затем указываются инициалы автора диссертационной работы, а весь текст заключается в круглые скобки. Вариантами таких оговорок являются следующие: (разрядка наша. – А.Р.), (подчеркнуто мною. – А.Р.), (курсив наш. – А.Р.), где А.Р. – инициалы автора работы.

Инициалы диссертанта ставятся также и после пояснения, введенного в текст цитаты, если без него взятая вне контекста цитата непонятна. В приводимом ниже примере это выглядит так: "Она (рекомендательная библиография. – Ф.К.) в противоположность другим основным видам библиографии отличается ярко выраженным педагогическим характером".

Общие технико-орфографические правила оформления цитат следующие. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Научные термины, предложенные другими авторами, не заключаются в кавычки, исключая случаи явной полемики. В этих случаях употребляется выражение "так называемый".

Если цитата полностью воспроизводит предложение цитируемого текста, то она начинается с прописной буквы во всех случаях, кроме одного — когда эта цитата представляет собой часть предложения автора диссертационной работы.

Если цитата воспроизводит только часть предложения цитируемого текста, то после открывающих кавычек ставят отточие.

Возможны два варианта оформления цитат.

Первый вариант: цитата начинается с прописной буквы, если цитируемый текст идет после двоеточия, например, Еще Г.В. Плеханов в свое время отмечал: "Все изменение отношений производства есть изменение отношений, существующих между людьми".

Второй вариант: цитата начинается со строчной буквы, если цитата вводится в середину авторского предложения не полностью (опущены первые слова), например, С.И. Вавилов требовал "...всеми мерами избавлять человечество от чтения плохих, ненужных книг".

Строчная буква ставится и в том случае, когда цитата органически входит в состав предложения, независимо от того, как она начиналась в источнике, например, М. Горький писал, что "в простоте слова — самая великая мудрость: пословицы и песни всегда кратки, а ума и чувства вложено в них на целые книги".

2.3.5. Ссылки в тексте и оформление заимствований

По ходу изложения материала диссертации магистранту надо ссылаться на таблицы, иллюстрации, примеры, схемы, формулы и другие элементы, расположенные по условиям содержания не рядом с текстом, к которому они относятся.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут без значка "№", например, рисунок 3, таблица 4, с. 34, гл. 2.

Ссылку в тексте на отдельный раздел работы, не входящий в строй данной фразы, заключают в круглые скобки, помещая впереди сокращение "см."

В тексте диссертации часто приходится ссылаться на факты, установленные другими авторами, или включать в текст, заимствованный у них материал. Чтобы не быть обвиненным в научном плагиате, следует обязательно указывать в ссылке, из какого именно источника делается заимствование.

Ссылки на использованные источники указываются порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их

обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

2.3.6. Составление и оформление вспомогательных указателей

Из вспомогательных указателей в диссертациях чаще всего встречаются алфавитно- предметный и именной. *Алфавитнопредметный указатель* представляет собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, которые непосредственно относятся к нему, с указанием страниц.

Именной указатель, или указатель имен — другой наиболее распространенный вид вспомогательного указателя. Он содержит алфавитный перечень личных или других собственных имен.

Специфичность именного указателя определяется его заголовками, которые должны состоять только из имен собственных. Подзаголовки при этом в расчет не принимаются, но настоятельно рекомендуются для подразделения материала, а значит, и облегчения поиска последующих строк рубрики, например,

Сазонов А.Б. 254

Салов М.К. 258

2.3.7. Оформление приложений и примечаний

Приложение — это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения очень разнообразны. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, ранее неопубликованные тексты, переписка и т.п. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложения нельзя включать библиографический список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не

приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата диссертации, помогающими пользоваться ее основным текстом.

Приложения оформляются как продолжение диссертации на последних ее страницах. При большом объеме или формате приложения оформляют в виде самостоятельного блока в специальной папке (или переплете), на лицевой стороне которой дают заголовок "Приложения" и затем повторяют все элементы титульного листа диссертации.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова "Приложение" и иметь тематический заголовок. При наличии в диссертации более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например, "Приложение 1", "Приложение 2" и т.д. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом "смотри"; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме: (см. приложение 5).

Каждое приложение, как правило, имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста.

Отражение приложения в оглавлении диссертации осуществляется в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

При изложении научного материала часто возникает необходимость с нужной полнотой сделать разъяснения, привести дополнительные факты, побочные рассуждения и уточнения, описать источники и их особенности. В этих случаях, чтобы не загромождать основной текст подобным материалом, используют примечания, которые или помещают внутри текста в круглых скобках (как вводное предложение), или, если такие примечания содержат довольно значительный по объему материал, выносят в подстрочное примечание (т.е. оформляют как сноску), или располагают в конце глав и параграфов.

По содержанию примечания разные, это:

- смысловые пояснения основного текста или дополнения к нему;
- перевод иноязычных слов, словосочетаний, предложений;

- определения терминов или объяснение значения устаревших слов;
- справки о лицах, событиях, произведениях, упоминаемых или подразумеваемых в основном тексте;
- перекрестные ссылки, связывающие данное место издания с другими его местами, содержащими более детальные или дополнительные сведения об упоминаемом здесь предмете или лице.

Примечания связывают с основным текстом, к которому они относятся, с помощью знаков сноски: арабских цифр – порядковых номеров. Допускается нумеровать примечания звездочками. Звездочки используют при небольшом числе разрозненных примечаний и преимущественно в филологических диссертациях.

Нумеруют примечания или постранично, если их мало, и они разрознены, или насквозь (по всей главе). Знак сноски размещают в тексте:

- после слова или словосочетания, к которому примечание относится;
- в конце предложения, если примечание относится к нему в целом;
- перед точкой, запятой, точкой с запятой, двоеточием, тире, закрывающейся скобкой и закрывающимися кавычками (если относится к последнему выражению в скобках или кавычках), но после многоточия, вопросительного и восклицательного знаков и точки как знака графического сокращения, закрывающих скобок и кавычек (если относится целиком к выражению в скобках или кавычках).

2.3.8. Оформление библиографического аппарата

Библиографический аппарат в диссертации – это ключ к источникам, которыми пользовался автор при ее написании. Кроме того, такой аппарат в определенной мере есть выражение научной этики и культуры научного труда. Именно по нему можно судить о степени осведомленности диссертанта в имеющейся литературе по изучаемой проблеме. Библиографический аппарат диссертации представлен библиографическим списком и библиографическими ссылками, которые оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Библиографический список – элемент библиографического аппарата, который содержит библиографическое описание использованных источников и помещается после заключения.

Такой список составляет одну из существенных частей диссертации, отражающей самостоятельную творческую работу ее автора, и потому позволяет судить о степени фундаментальности проведенного исследования.

Библиографическое описание необходимо составлять непосредственно по произведению печати (первоисточнику) или выписывать из каталогов и библиографических указателей полностью без пропусков каких-либо элементов, сокращений заглавий и т.п.

В диссертационных работах в библиографический список не включаются:

– источники, на которые нет ссылок в основном тексте, и которые фактически не были использованы диссертантом;

– энциклопедии, справочники, научно – популярные издания.

В диссертациях как дополнительный список приводится перечень авторских свидетельств и патентов, на которые есть ссылки в основном тексте.

По месту расположения относительно основного текста диссертации библиографические ссылки бывают:

– внутри текстовые, т.е. являются частью основного текста;

– подстрочные, т.е. вынесенные из текста вниз страницы;

– затекстовые, т.е. вынесенные за текст всего произведения или его части.

Как отмечалось ранее, в выпускных квалификационных работах (МД) магистрантов ФГБОУ ВО БГАУ применяются только затекстовые ссылки.

Подробная информация содержится в ГОСТ Р 7.0.5-2008 [4].

2.3.9. Правила перепечатки рукописи

Требование к формату страниц текста рукописи диссертационной работы изложены выше.

Рукопись перепечатывается строго в последовательном порядке. Не допус-

каются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы кусков текста в другие места.

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку литературы, приложениям, указателям.

Таблицы, рисунки, чертежи, графики, фотографии как в тексте диссертации, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах А4. Подписи и пояснения к фотографиям, рисункам должны быть с лицевой стороны.

Рукопись, рисунки, фотографии должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен и загибов, набивка буквы на букву и дорисовка букв чернилами не допускается.

После перепечатки рукопись диссертации следует тщательно вычитать.

Все ошибки и опечатки необходимо исправить []

Глава 3. ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ

По окончании работы по техническому оформлению диссертации, магистранту необходимо уделить внимание последнему и решающему этапу учебы в магистратуре – подготовке к защите магистерской диссертации. Такая подготовка включает оформление документов и материалов, связанных с ее защитой, подготовку к выступлению на заседании ГЭК и саму процедуру защиты этой выпускной работы.

3.1. Основные документы, представляемые в государственную экзаменационную комиссию

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется научному руководителю, который еще раз просматривает такую работу в целом. Свои соображения он излагает в письменном заключении. Оно пишется в произвольной форме при соблюдении требований некоторых общих положений:

1. В заключении в обязательном порядке указывается на соответствие выполненной диссертации направлению подготовки и отрасли науки, по которым ГЭК предоставлено право проведения защиты магистерских диссертаций.

2. Научный руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов.

3. Дается оценка готовности работы к защите.

4. Научный руководитель указывает на степень соответствия диссертации требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам магистратуры.

Магистерская диссертация подвергается обязательному рецензированию. Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнено диссертационное исследование (из сторонней организации – не от кафедры). Такой рецензент обязан провести:

- квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой диссертации;
- оценить актуальность избранной темы;
- самостоятельность подхода к раскрытию темы;
- наличие собственной точки зрения;
- умение пользоваться методами научного исследования;
- степень обоснованности выводов и рекомендаций;
- достоверность полученных результатов, их новизну и практическую значимость.

Рецензент должен отметить как положительные стороны диссертационной работы, так и её недостатки:

- указываются отступления (если имеются) от логичности и грамотности изложения материала;
- выявляются фактические ошибки (при их наличии) и т.п.

Объем рецензии составляет обычно от двух до пяти страниц машинописного текста. Этот документ, содержащий аргументированный критический разбор достоинств и недостатков диссертации, оглашается на заседании ГЭК при обсуждении результатов ее защиты.

Содержание рецензии на диссертационную работу доводится до сведения ее автора не позже чем за один – два дня до защиты с тем, чтобы он мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний (принять их или аргументировано отвести).

При оценке диссертационной работы, научному руководителю и рецензенту необходимо однозначно понимать содержание понятий "новизна", "актуальность" и "практическая значимость" работы, так как, в противном случае, не будет объективной оценки проделанного магистрантом исследования.

Научная новизна применительно к самой диссертации — это признак, наличие которого дает автору право на использование понятия "впервые" при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом.

Понятие "впервые" означает в науке факт отсутствия подобных результатов. Впервые может проводиться исследование на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания. Научная новизна проявляется:

- в наличии теоретических положений, которые впервые сформулированы и содержательно обоснованы;
- в методических рекомендациях, которые внедрены в практику и оказывают существенное влияние на достижение новых социально – экономических результатов.

Новыми могут быть только те положения диссертационного исследования, которые способствуют дальнейшему развитию науки в целом или отдельных ее направлений.

При оценке актуальности выбранной темы нельзя исходить из политической ситуации в стране или мире, а использовать другие критерии.

Практическая значимость выбранной темы, зависит от того, какой характер имеет конкретное научное исследование.

Если диссертация будет носить методологический (приложение...) характер, то ее практическая значимость может проявиться в публикации основных результатов исследования в научной печати, в наличии авторских свидетельств, актов о внедрении результатов исследований в практику, апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах. А, так же в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних учебных заведений.

Если диссертация будет носить методический (приложение...) характер, то ее практическая значимость может проявить себя в наличии научно обоснованной _ и апробированной в результате экспериментальной работы системы методов и средств совершенствования экономического, технического или социального развития страны. Сюда же относят исследования по научному обоснованию новых и развитию действующих систем, методов и средств того или иного вида деятельности.

Если предполагается, что будущее исследование будет обеспечивать научное обоснование путей оптимизации трудовых и материальных ресурсов или производственных процессов, т.е. носить сугубо прикладной характер, то его практическая значимость может проявляться в следующих формах:

а) научное обоснование вариантов направлений, способов совершенствования условий и эффективности труда, основных производственных и непроизводственных фондов, материальных, топливно-энергетических ресурсов и других факторов социальной и экономической деятельности объединения, ведомства, организации;

б) экономическое обоснование мероприятий по использованию научно-технических достижений в различных областях науки и практики;

в) разработка прогрессивных технологий и новых технических устройств и внедрение этих разработок в практику конкретных отраслей народного хозяйства.

Законченная диссертационная работа вместе со справкой о выполнении индивидуального плана по профессиональной образовательной программе магистранта, а также заключением научного руководителя магистранта и рецензией специалиста представляется в Государственную экзаменационную комиссию.

Основным документом, подготовляемым к защите самим диссертантом, который зачитывается (или пересказывается) на заседании ГЭК, является конспект доклада (по решению Руководства вуза). Качество конспекта определяет оценку не только самой диссертации, но и всей работы магистранта над ней.

3.2. Подготовка магистранта к выступлению на заседании государственной экзаменационной комиссии

Подготовка к защите своей диссертации начинается с работы над выступлением по результатам диссертационного исследования. Выступление осуществляется в форме доклада, призванного раскрыть существо, теоретическое и практическое значение результатов проведенной работы.

В структурном отношении доклад рекомендуется разделить на три части, состоящие из рубрик, каждая из которых представляет собой самостоятельный

смысловой блок. При этом, необходимо учитывать, что они логически взаимосвязаны и представляют единство, которое совокупно характеризует содержание проведенного исследования.

Первая часть доклада в основных моментах повторяет введение диссертации. Рубрики этой части соответствуют тем смысловым аспектам, применительно к которым характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной проблемы, а также формулировки цели диссертации. Здесь же необходимо указать методы, при помощи которых получен фактический материал диссертации, а также охарактеризовать ее состав и общую структуру.

После первой части следует вторая часть, самая большая по объему. В этой части в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризуется каждая глава диссертационной работы. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты. Отмечаются также критические сопоставления и оценки.

Заканчивается доклад заключительной частью, которая строится по тексту заключения диссертации. В этой части целесообразно перечислить общие выводы из ее текста, не повторяя более частные обобщения (выводы по главам), сделанные при характеристике глав основной части. Кроме этого, здесь необходимо собрать воедино основные рекомендации.

К тексту доклада могут быть приложены дополнительные материалы в (схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п.) в виде слайдов презентации, которые необходимы для доказательства выдвигаемых положений и обоснования сделанных выводов и предложенных рекомендаций.

Когда текст выступления на защите диссертации составлен, целесообразно подготовить письменные ответы на вопросы, замечания и пожелания, которые содержатся в отзыве на диссертацию официального рецензента, а затем составить письменные ответы на все вопросы и замечания, содержащиеся в его рецензии. Письменная форма подготовки ответов необходима для того, чтобы во время защиты излишнее волнение не смогло помешать правильно и спокойно отвечать на вопросы.

Ответы должны быть краткими, четкими и хорошо аргументированными.

Желательно привести ссылки на текст диссертации. Это придает ответам наибольшую убедительность и одновременно позволяет подчеркнуть достоверность результатов проведенного исследования.

При подготовке к защите диссертации желательно еще раз внимательно перечитать весь текст диссертации, сделать нужные пометки на закладках и вложить их в нужные места.

Особое внимание следует обратить на аналитические таблицы, графики и схемы, содержащие в наглядной и концентрированной форме наиболее значимые результаты проделанной диссертантом работы. Часть таких материалов желательно подготовить для демонстрации в зале заседания Государственной экзаменационной комиссии. Их необходимо оформить так, чтобы магистрант мог демонстрировать их без особых затруднений, и они были видны всем присутствующим в зале.

3.3. Процедура публичной защиты магистерской диссертации

Защита магистерской диссертации происходит на заседании ГЭК. Такая комиссия состоит из членов, назначенных руководством вуза.

Защита магистерской диссертации происходит публично (если есть разрешение руководства вуза). Она носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

Заседание Государственной экзаменационной комиссии начинается с того, что председательствующий объявляет о защите диссертации, указывая ее название, фамилию, имя и отчество ее автора. Он докладывает о наличии необходимых в деле документов и кратко характеризует "учебную биографию" магистранта (его успеваемость, наличие текстов публикаций (если они имеются), а также выступлений на тему диссертации на заседаниях научных обществ, научных кружков и т.п.).

Далее председательствующий предоставляет слово научному руководителю магистранта. В своем выступлении научный руководитель раскрывает отношение магистранта к работе над диссертацией, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности. При отсутствии на заседании ГЭК научного руководителя магистранта председательствующий зачитывает его письменное заключение на выполненную диссертационную работу.

Затем слово для сообщения основных результатов научного исследования предоставляется самому магистранту.

Свое выступление он строит на основе пересказа (допускается чтения) заранее подготовленных тезисов доклада, призванного показать его высокий уровень теоретической подготовки, эрудицию и способность доступно изложить основные научные результаты проведенного исследования.

Знакомя членов ГЭК и всех присутствующих в зале с текстом своего доклада, магистрант должен сосредоточить основное внимание на главных итогах проведенного исследования, на новых теоретических и прикладных положениях, которые им лично разработаны. При необходимости следует делать ссылки на дополнительно подготовленные чертежи, таблицы и графики. Возможно также использование специально подготовленных слайдов, кино- и видеороликов, плакатов и т.п.

Все материалы, выносимые на схемы и чертежи, должны оформляться так, чтобы магистрант мог демонстрировать их без особых затруднений, и они были видны всем присутствующим в зале. По решению руководства вуза, в качестве материалов, выносимых на защиту, могут быть слайды презентации с обозначенными выше материалами.

Поскольку не только содержание текста доклада, но и характер его пересказа (или прочтения) и уверенность ответов на задаваемые вопросы в значительной мере определяют оценку защиты.

3.3.1. Правила публичного выступления

Речь магистранта должна быть ясной, грамматически точной, уверенной, что сделает ее понятной и убедительной.

Доклад должен быть строго научным, хорошо аргументированным по содержанию. Тогда он будет понятен широкой аудитории специалистов.

Речь магистранта должна быть выразительной, что зависит от темпа, громкости и интонации. Если он говорит торопливо, проглатывая окончания слов, или очень тихо и невнятно, то качество выступления от этого резко снижается. Спокойная, неторопливая манера изложения всегда импонирует слушателям.

При подготовке текста доклада к пересказу (или прочтению), необходимо:

- все цифры в тексте записывать только прописью, чтобы не пришлось считать нули;
- выделяемые слова подчеркивать;
- оставлять большие поля при печатании, чтобы можно было дополнить речь своими замечаниями;
- повторять существительные, избегая местоимений;
- использовать простые слова и простые утвердительные предложения;
- не перегружать текст подчиненными предложениями.

Следует учесть и такой вопрос, как выбор одежды. Это важно для магистранта. Элегантность, аккуратность, подтянутость в одежде способствуют благоприятному впечатлению и расположению к нему со стороны членов ГЭК, а также всех присутствующих на защите.

Магистрант делает свой доклад, стоя перед членами ГЭК, обращая внимание при помощи указки на какие-либо объекты, изображаемые на плакатах или рисунках, либо, показывая лазерным указателем на соответствующие элементы слайда презентации.

Не рекомендуется во время выступления без необходимости перемещаться (или «танцевать») возле стола с членами ГЭК.

После выступления магистранта председательствующий зачитывает отзыв на выполненную диссертацию официального оппонента и предоставляет слово ее автору для ответа на его замечания и пожелания.

После этого начинается научная дискуссия, в которой имеют право участвовать все присутствующие на защите. Члены ГЭК и лица, приглашенные на защиту, в устной форме могут задавать любые вопросы по проблемам, затронутым

в диссертации, методам исследования, уточнять результаты и процедуру экспериментальной работы и т.п.

3.3.1.1. Правила ответы на вопросы

Отвечая на их вопросы, нужно касаться только существа дела:

1. Магистранту следует проявлять скромность в оценке своих научных результатов и тактичность к задающим вопросы.

2. Прежде чем отвечать на вопрос, необходимо внимательно его выслушать и записать.

3. Желательно на заданный вопрос отвечать сразу, а не выслушивать все вопросы, а потом на них отвечать. При этом надо учитывать, что четкий, логичный и аргументированный ответ на предыдущий вопрос может исключить последующий.

После окончания дискуссии по желанию магистранта ему может быть предоставлено заключительное слово, после которого можно считать, что основная часть процедуры защиты магистерской диссертации закончена.

На закрытом (присутствуют только члены ГЭК) заседании членов ГЭК подводятся итоги защиты, и принимается решение об ее оценке. Это решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Затем председатель ГЭК объявляет всем присутствующим эту оценку, сообщает, что защитившемуся присуждается академическая степень магистра, и закрывает совещание.

Порядок проведения защиты магистерской диссертации может и отличаться от описанного по решению руководства вуза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подготовка магистерской диссертации – сложный творческий процесс. Он имеет много сложностей и специфических особенностей. Подготовка к написанию, написание и защита магистерской диссертации серьезно отличается от работы над выпускными квалификационными произведениями других форматов.

Специфичность такого труда и была отражена в представленных методических указаниях. В них были рассмотрены цели выполнения диссертационной работы, этапы работы, структура, содержание и разделы МД. Достаточное место выделено для рассмотрения методологических вопросов организации и проведения научных исследований и проведения защиты диссертационной работы. Особое внимание обращено на методологию подготовки к написанию и работы над рукописью магистерской диссертации. Понятно, что подготовка к написанию, написание и защита диссертации требует большого напряжения сил и больших затрат времени. Есть ли смысл затрачивать столько усилий для овладения тонкостями научной работы? Если магистрант стремится не просто получить диплом магистра, а ещё и быть магистром, то ему просто необходимо разобраться в основах научного творчества.

Написание диссертационной работы можно рассматривать, как возможность реализовать задуманную идею, которую её автор долго вынашивал, пока идея не "созрела". Методические указания помогут в реализации поставленной цели. Но, необходимо учитывать тот факт, что методические указания – это не шаблон для подготовки диссертационной работы, а руководство к осмысленному действию. Руководством этим можно воспользоваться по – разному. Можно положить перед собой распечатанный текст методических указаний и выполнять по пунктам предложенные рекомендации (вероятнее всего, большинство так и сделает). Есть и другой путь – путь осмысленного изучения и творческого применения этих методических указаний с соблюдений рекомендаций по оформлению научных работ подобного жанра.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойко, Т. С. Научные работы: учебно-методическое пособие по написанию и оформлению научных работ для студентов, магистрантов, аспирантов всех форм обучения и специальностей / Т. С. Бойко, Ю. В. Рожков. – Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2009. – 76 с.
2. Бычков, Н. А. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы: методические указания для обучающихся по магистерской программе, направления подготовки 20.04.01. «Техносферная безопасность» / Н. А. Бычков, Г. В. Лаврентьева. – Калужский филиал МВТУ им. Баумана, 2015. – 71 с.
3. Бычков, Н. А. Основы научно – исследовательской работы студентов: монография / Н. А. Бычков, Я. И. Федулова. – СПб.: Изд-во СПб ГУСЭ, 2009. – 336 с.
4. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2008. – 19 с.
5. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Общие требования к титульному листу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2001. – 16 с.
6. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Стандартинформ, 2011. – 30 с.
7. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214 – 76) СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования. – М.: Стандартинформ, 1996. – 7 с.
8. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – М.: Изд-во стандартов, 2010. – 17 с.
9. ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. – М.: Изд-во стандартов, 2009. – 18 с.
10. ГОСТ 8.417-2003. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин. – М.: Изд-во стандартов, 2009. – 40 с.
11. Жанказиев, С. В. Методические рекомендации по подготовке и защите магистерской диссертации / С. В. Жанказиев, Ю. А. Короткова. – М.: МАДИ,

2014. – 40 с.

12. Кузин, Ф. А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и процедура защиты. Практическое пособие для студентов – магистрантов: практ. пособие /Ф. А. Кузин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Ось – 89», 1999. – 304 с.

13. Магистратура. Положение о магистерской диссертации: положение. – М.: МГТУ им. Баумана, 2015. – 15 с.

14. Положение о магистерской диссертации (выпускной квалификационной работе магистра в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Академия Государственной противопожарной службы». – М.: АГПС, МЧС России, 2017. – 25 с.

15. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления: ГОСТ Р 7.0.5-2008. – М.: Стандартинформ, 2008. – 27 с.

16. СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления: ГОСТ 7.32 – 2001. – М.: Стандартинформ, 2008. – 20 с.

17. Чурекова, Т. М. Магистерская диссертация: методические рекомендации для магистрантов по направлению подготовки 050100.68 Педагогическое образование, профиль «Профильное и профессиональное образование» / Т. М. Чурекова. – Кемерово: Изд-во Кемеровского государственного университета, 2013. – 85 с.

18. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры): ФГОС ВО № 36609. – М.: Изд-во Минобраз. и науки РФ, 2015. – 20 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Образец титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Направление подготовки *20.04.01 Техносферная безопасность*

Направленность *Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях*

Кафедра *Безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии*

К защите допускается:

Заведующий кафедрой

_____ **Сакович Н.Е.**

« ____ » _____ **20** ____ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(магистерская диссертация)**

Тема:

Студент _____

Руководитель работы _____

Рецензент _____

Брянская область
2021

Образец задания на выпускную квалификационную работу
(Магистерская диссертация)
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»**

Инженерно – технологический институт
Кафедра безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии
Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

Утверждаю:
Зав. кафедрой
_____ **Н.Е. Сакович**
« ___ » _____ **20** ____ г.

ЗАДАНИЕ

по выпускной квалификационной работе студента

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема выпускной квалификационной работы:
Утверждена приказом по университету от « ___ » _____ 20 ____ г. № _____
 2. Исходные данные к выпускной квалификационной работе:
 3. Содержание выпускной квалификационной работы.
 4. Дата выдачи задания на ВКР – « ___ » _____ 20 ____ г.
 5. Срок сдачи студентом законченной ВКР – « ___ » _____ 20 ____ г.
- Руководитель _____
(подпись) (фамилия и.о.)
- Задание принял к исполнению – « ___ » _____ 20 ____ г.
- Студент _____
(подпись) (фамилия, и.о.)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов выполнения работы	Срок выполнения этапов	Примечание
1	Литературный обзор. Введение. Патентные исследования		
2	Теоретические исследования		
3	Программа и методика теоретических и экспериментальных исследований		
4	Результаты экспериментальных исследований		
5	Экономическая оценка исследований		
6	Предварительная защита		
7	Рецензирование		
8	Защита в ГЭК		

Студент _____

Руководитель работы _____

Пример оформления содержания в магистерской диссертации

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Состояние вопроса.....	9
1.1 Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов - особенности и обеспечение безопасности перевозок.....	9
1.2 Анализ современных методов работы по обеспечению безопасности движения на грузовом АТП.....	18
1.3 Влияние индивидуальных психофизиологических качеств на надежность водителя.....	36
1.4 Цель и задачи исследования.....	44
2 Теоретическое исследование безопасной работы водителей на специализированном грузовом транспорте.....	45
2.1 Характеристика отклонений - комплекса ВАДС.....	46
2.2 Теоретическое исследование восприятия информации водителем.....	51
Выводы по главе.....	73
3 Экспериментальные исследования психофизиологических качеств водителей.....	74
3.1 Планирование экспериментального исследования.....	74
3.2 Методика проведения и оценки психофизиологических качеств водителя.....	88
3.3 Анализ полученных данных.....	94
Заключение.....	101
Список используемой литературы.....	133
Приложения	

Пример оформления списка используемой литературы

1. Адлер, Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. - М.: Изд-во «Наука», 1976. - 179 с.
2. Александров, Л. А. Организация и планирование грузовых автомобильных перевозок / Л. А. Александров, А. И. Малышев; под ред. Л. А. Александрова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1986. - 336 с.
3. Арнольд, В. И. Теория катастроф / В. И. Арнольд. - М.: Изд-во «Наука», 1990. - С. 128.
4. Бабков, В. Ф. Дорожные условия и безопасность движения / В. Ф. Бабков. - М.: Транспорт, 1970. - 188 с.
5. Бена, Э. Психология и физиология шофера / Э. Бена, И. Госковец, И. Штипар. - М.: Транспорт, 1965. - 191 с.
6. Бобнева, И. И. Техническая психология / И. И. Бобнева. - М.: Изд-во «Наука», 1966. - С. 128.
7. Бодров, В. А. Психология и надежность: человек в системах управления техникой / В. А. Бодров, В. Я. Орлов. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1998. - 288 с.
8. Бондарев, И. П. Новая методика оценки свойств внимания / И. П. Бондарев // Вопросы психологии. - 2000. - № 5. - С. 127-131.
9. Вег - Zeev A. A critique of the inferential paradigm in perception / A. Вег - Zeev // Journal Theory Soc. Behavi. - 1987. - V. 17. - P. 243-263.
10. Fuller, R. The Shaping of catastrophe / R. Fuller // 2nd European congress of psychology. - Budapest, 1991. - Vol. 1. - P. 376.
11. Gerling, T. Environmental perception and cognition / T. Gerling, R. G. Colledge // Advances in environment, behavior and design. - New York; London, 1989. - Vol. 2. - P. 203-236.

Форма бланка отзыва руководителя магистерской диссертации

О Т З Ы В

на выпускную квалификационную работу студента инженерно-технологического института ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
магистерская программа Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

(Фамилия, Имя, Отчество студента)

на тему:

2. Теоретическая и практическая ценность полученных результатов

3. Сроки начала и окончания работы над выпускной квалификационной работой, включая сбор материалов

4. Общая характеристика работы студента, степень самостоятельности и творческого отношения к работе

5. Заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям, рекомендации ее к внедрению, возможности присвоения квалификации и рекомендации к поступлению в аспирантуру

Научный руководитель:

(подпись)

« _____ »

2018 г.

Форма бланка рецензии рецензента магистерской диссертации

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента инженерно-технологического института
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

1. Актуальность темы _____
(важность разработок, производственная значимость, экономический эффект)

2. Структура выпускной квалификационной работы и оценка ее содержания в целом _____
(ЭВМ при обосновании проектных решений; экономическая эффективность предлагаемых решений)

3. Оценка новизны и практической значимости полученных

4. Достоверность полученных результатов. Замечания, недостатки в работе

5. Особые замечания

Заключение

Выпускная квалификационная работа _____
(соответствует, не соответствует)

заслуживает оценки « _____ », а ее автор _____
(по 4-х бальной системе) (Фамилия, И.О.)

присвоения квалификации « _____ » по направлению подготовки Техносферная безопасность

Рецензент _____
(фамилия, имя, отчество)

(должность, полное название организации)

« _____ » _____ Подпись _____

Слова и словосочетания терминологического характера

Автореферат диссертации — научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание степени (академической или ученой).

Аналогия — рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.

Актуальность темы — степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса).

Аспект — угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования.

Гипотеза — научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений.

Дедукция — вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод о всей совокупности таких случаев.

Диссертация — научное произведение, выполненное в форме рукописи, научного доклада, опубликованной монографии или учебника. Служит в качестве квалификационной работы, призванной показать научно-исследовательский уровень исследования, представленного на соискание ученой (академической) степени.

Идея — определяющее положение в системе взглядов, теорий и т.п.

Индукция — вид умозаключения от частных фактов, положений к общим выводам.

Информация:

– **обзорная** — вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов;

– **релевантная** — информация, заключенная в описании прототипа научной задачи;

– **реферативная** — вторичная информация, содержащаяся в первичных

научных документах;

– **сигнальная** — вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения;

– **справочная** — вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний.

Исследование научное — процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью.

Исследовательская специальность (часто именуемая как направление исследования) — устойчиво сформировавшаяся сфера исследований, включающая определенное количество исследовательских проблем из одной научной дисциплины, включая область ее применения.

Исследовательское задание — элементарно организованный комплекс исследовательских действий, сроки исполнения которых устанавливаются с достаточной степенью точности. Исследовательское задание имеет значение только в границах определенной исследовательской темы.

Категория — форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов.

Концепция — система взглядов на что-либо, основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения.

Краткое сообщение — научный документ, содержащий сжатое изложение результатов (иногда предварительных), полученных в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение такого документа — оперативно сообщить о результатах выполненной работы на любом ее этапе.

Ключевое слово — слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части.

Метод исследования — способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.

Методология научного познания — учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

Метод — система совокупности шагов или действий, что необходимо предпринять, с целью решения какой-либо определенной задачи либо достижения некоторой цели.

Методология — это учение о методах, средствах и способах познания. Данная наука имеет под собой два среза методология практического применения и методология теоретическая.

Наука — сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности. Одна из форм общественного сознания.

Научная дисциплина — раздел науки, который на данном уровне ее развития, в данное время освоен и внедрен в учебный процесс высшей школы.

Научная тема — задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Является основным планоотчетным показателем научно исследовательской работы.

Научная теория — система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.

Научное исследование — целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

Научное познание — исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное — методами получения и проверки новых знаний.

Научно – техническое направление научно – исследовательской работы — самостоятельная техническая задача, обеспечивающая в дальнейшем решение проблемы.

Научный доклад — научный документ, содержащий изложение научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории.

Научный отчет — научный документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение этого документа — исчерпывающе осветить выполненную работу

по ее завершении или за определенный промежуток времени.

Научный факт — событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения. Является элементом, составляющим основу научного знания.

Обзор — научный документ, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в итоге анализа первоисточников. Знакомит с современным состоянием научной проблемы и перспективами ее развития.

Объект исследования — процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Определение (дефиниция) — один из самых надежных способов, предохраняющих от недоразумений в общении, споре и исследовании. Цель определения — уточнение содержания используемых понятий.

Предмет исследования — все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Понятие — есть мысль, в которой отражаются отличительные свойства предметов и отношения между ними.

Принцип — основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

Проблема — крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований. Различают следующие виды проблем:

– **исследовательская** — комплекс родственных тем исследования в границах одной научной дисциплины и в одной области применения;

– **комплексная научная** — взаимосвязь научно-исследовательских тем из различных областей науки, направленных на решение важнейших народнохозяйственных задач;

– **научная** — совокупность тем, охватывающих всю научно-исследовательскую работу или ее часть; предполагает решение конкретной теоретической или опытной задачи, направленной на обеспечение дальнейшего научного или технического прогресса в данной отрасли.

Суждение — мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается. Такая мысль, заключенная в предложение, содержит три элемента: субъект, предикат и связка — "есть" или "не есть" (слова, выражающие связку, в русском языке обычно не употребляются).

Теория — учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел. Она выступает как форма синтетического знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы.

Умозаключение — мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным.

Формула изобретения — описание изобретения, составленное по утвержденной форме и содержащее краткое изложение его сущности.

Формула открытия — описание открытия, составленное по утвержденной форме и содержащее исчерпывающее изложение его сущности.

Техническое оформление магистерской диссертации.
Общие требования к оформлению МД согласно ГОСТ 7. 32 - 2008.

Рекомендуемый объём диссертации не менее 60 страниц без приложений.
Объём графического и иллюстративного материала согласовывается магистром с научным руководителем.

Оформленная работа подписывается автором на последней странице. Там же ставится дата окончания работы.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта.

Техническое оформление МД ориентировано на текстовый редактор Microsoft Word:

Параметры страницы:

- формат А4 (210x297 мм);
- ориентация книжная;
- поля страницы: верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм, правое - 15 мм;
- нумерация страниц - внизу в правом углу.
- Шрифт – Times New Roman;
- 14 пунктов;
- обычный;

Расстановка переносов автоматическая.

Выравнивание по ширине страницы.

Абзацный отступ 1,27 (5 знаков) по всему тексту МД.

Межстрочный интервал – полуторный.

В МД разрешается использование только чёрного цвета, в том числе и для оформления титульного листа. Исключение составляют иллюстрации.

Допускается вписывать в текст МД отдельные слова, формулы, условные знаки, соблюдая при этом плотность основного текста. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в МД автором, разрешается исправлять, за-

крашивая белой краской и нанося на том же месте исправленный текст машинописным способом или чёрной пастой рукописным способом.

Все страницы МД, включая иллюстрации, таблицы (если они на отдельном листе после текста) и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страницы не ставится, не ставится нумерация на задании (2 лист) на следующей странице МД ставится 3 и т. д.

В МД не допускается сокращение слов кроме общепринятых в литературе аббревиатур, например, мин, млн, чел и т. д., согласно требованиям ГОСТ.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

ПРИМЕЧАНИЯ

А. Точки. Есть случаи, когда не ставятся точки в конце текста:

- в конце заголовков;
- в конце заголовков глав и параграфов;
- в конце заголовков рисунков и таблиц;
- в общепринятых сокращениях.

Б. Перечисления.

Если после цифры ставят точку, то затем идёт заглавная буква и в конце ставится точка.

Пример:

1. П.....
2. С.....

Если при перечислении ставится скобка после цифры или буквы, то после неё записывается прописная буква и в конце ставится точка с запятой.

Пример:

- 1) п.....;
- 2).....;
- а) р.....;
- б)т.....;

Если ставится знак тире или знак маркированного текста, то далее идёт прописная буква и в конце - точка с запятой.

Пример:

– К.....;

– Д.....;

– З.....;

В. После знака номера (№) делается пробел и только потом цифра номера.

Пример: № 1.

Завершением оформления МД является процесс переплетения диссертации с приложениями.

На защиту в комиссию ГЭК, кроме МД, представляются следующие документы:

1. Отзыв научного руководителя.
2. Рецензия рецензента (как правило, рецензия внутренняя).
3. Справки, необходимые для проведения процедуры защиты МД.

Все названные документы (в файле) прилагаются к МД.

Примечание

Согласно приказу Министерства образования и науки, с 1 сентября 2013 г. Магистерская диссертация подлежит размещению в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО БГАУ и проверке на объём заимствования, в том числе содержательного, и выявления неправомерных заимствований.

Учебное издание

Сакович Наталия Евгениевна
Христофоров Евгений Николаевич

**ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ -
МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Методические указания

Редактор: Павлютина И.П.

. Подписано к печати 17.11.2021. Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага печатная.
Усл. печ.6,04. Тираж 100 экз. Изд. № 7118.

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии
243365 Брянская обл. Выгоничский район, с. Кокино