

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный университет»
Факультет информатики и информационных технологий
Кафедра Информационных технологий и безопасности компьютерных систем

ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ

Учебно-методическое пособие

по направлению подготовки :

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки:


Искусственный интеллект, математическое моделирование и
суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем

Махачкала 2024г.

Составители :

Зав.каф.ИТиБКС Ахмедова З.Х. 

Члены УМС факультета ИиИТ:

доц. каф. ИТиБКС Абдуразакова З.Ш., 

ст.преп. каф.ИТиБКС Фейломазова С.А. 

Выпускная квалификационная работа магистранта выполняется в виде магистерской диссертации в период, установленный учебным планом соответствующей образовательной программы, и представляет собой самостоятельную и логически завершенную теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую (научно-производственную) работу, связанную с решением актуальных задач того вида (видов) деятельности, который определяется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

Настоящие рекомендации разработаны в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Устав ДГУ;
- локальные нормативные акты университета.

1. Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты ВКР, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения магистрантов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Защита ВКР обучающимся-выпускником является завершающим этапом его обучения. Целью выпускной квалификационной работы является закрепление, систематизация и расширение теоретических и практических знаний в профессиональной сфере, развитие навыков самостоятельной

работы и применение методов исследования; выявление подготовленности обучающегося-выпускника для самостоятельной работы в профессиональной области исследования.

По письменному заявлению магистранта (нескольких магистрантов, выполняющих ВКР совместно) университет может предоставить магистранту (магистрантам) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной магистрантом (магистрантами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки ВКР за магистрантом приказом ректора Университета закрепляется руководитель ВКР из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания университет утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения магистранта, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

После завершения подготовки магистрантом ВКР:

- магистрант осуществляет самостоятельно проверку ВКР на объем заимствований перед сдачей руководителю ВКР, используя общедоступные возможности автоматической системы проверки работ на объем заимствований, и по результатам проверки на определение объема заимствованного текста магистрант должен распечатать отчет и представить его руководителю ВКР (**не позднее, чем за 10 календарных дней до дня защиты в соответствии с утвержденным расписанием ГИА**);

- уполномоченное лицо факультета (института, структурного подразделения) с применением программных средств системы обеспечивает проверку текстов ВКР на наличие заимствований руководствуясь «Регламентом проведения проверки выпускных квалификационных работ и научных докладов выпускников по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в

аспирантуре) Дагестанского государственного университета на наличие заимствований (плагиата)» (далее – Регламент), по результатам которой распечатывается отчет. Методический совет факультета (института, структурного подразделения) самостоятельно устанавливают требования к минимальному порогу оригинальности текста ВКР в программе итоговой государственной аттестации по каждому направлению подготовки с долей оригинальных блоков в тексте: - не менее 50% для квалификационной работы бакалавра и дипломной работы специалиста; - **не менее 70% для магистерской диссертации;**

- руководитель ВКР анализирует отчет по результатам проверки на объем заимствованного текста и подтверждает самостоятельность выполнения работы, представляет в Университет письменный отзыв о работе магистранта в период подготовки ВКР (далее – отзыв) (Приложение 2). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет в Университет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

ВКР по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа вместе с отчетом по результатам проверки на определение объема заимствованного текста направляется руководителем образовательной программы, кафедрой или факультетом (институтом, структурным подразделением) одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, на которой выполнена ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в университет письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается Университетом.

Университет обеспечивает ознакомление магистранта с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее **чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.**

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в ГЭК не позднее, **чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.**

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются университетом в электронно-библиотечной системе ДГУ и проверяются на объем заимствования в соответствии с Регламентом. Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем

заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Регламентом.

Ответственные лица Научной библиотеке ДГУ размещают ВКР магистрантов в ЭБС «Диплом. ДГУ». Правила передачи ВКР в ЭБС «Диплом. ДГУ» определяются Регламентом.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Электронные копии отзывов руководителей ВКР и рецензий на ВКР размещаются ответственными лицами факультета (института, структурного подразделения) в АИС «Электронный деканат».

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения.

Магистранты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия, стихийные бедствия, участие в спортивных или иных соревнованиях всероссийского или международного уровня, семейные обстоятельства: рождение ребенка, смерть или болезнь члена семьи или близкого родственника, нуждающегося в уходе), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Не считаются уважительными причинами занятость магистранта по месту работы, трудное материальное положение или иные обстоятельства, не указанные в данном пункте.

Магистрант должен представить в университет документ(ы), подтверждающий(е) причину его отсутствия.

Перенос срока прохождения государственного аттестационного испытания вне пределов периода проведения ГИА, предусмотренного учебным графиком, осуществляется распоряжением по факультету (институту, структурному подразделению), на основании личного заявления магистранта на имя ректора Университета, согласованного с деканом

факультета (директором института, структурного подразделения), председателем ГЭК, с приложением документа (ов), подтверждающего(их) отсутствие на ГИА по уважительной причине.

Магистрант, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Магистранты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также магистранты, указанные в пункте 4.14 настоящего Положения и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена магистрантом. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университет на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию магистранта решением университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

Для магистрантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно со магистрантами, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для магистрантов при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) магистрантам-инвалидам необходимую техническую

помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми магистрантам-инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа магистрантов инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения магистрантов-инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению магистранта инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки магистранта к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления магистранта при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей магистрантов с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются магистрантами на бумаге рельефно точечным шрифтом Брайля или на компьютере со

специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости магистрантам предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у магистрантов;

б) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости магистрантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются магистрантами на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Магистрант-инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у магистранта индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении магистрант указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном

испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

В случае обучения по программе совместных или двойных дипломов выпускная квалификационная работа может реализовываться совместно образовательными организациями – партнерами.

Порядок и условия взаимодействия образовательных организаций при совместной реализации образовательных программ и проведения ГИА определяется сетевым договором между ними.

ГИА проводится в той образовательной организации, в которую изначально был зачислен магистрант.

В случае одновременного зачисления магистранта в обе организации, осуществляющие образовательную деятельность, и успешного освоения образовательной программы и прохождения процедур ГИА в этих организациях, магистрант получает два документа об образовании (квалификации).

По разрешению председателя ГЭК, при отсутствии возражений со стороны всех присутствующих членов ГЭК возможно проведение государственного аттестационного испытания на английском языке. В этом случае в протокол заседания ГЭК вносится соответствующая запись. При необходимости на заседании ГЭК может присутствовать переводчик. Текст ВКР, подготовленной при обучении по международной образовательной программе на английском языке, может быть представлен на английском языке. В этом случае ВКР должна, в обязательном порядке, содержать представленные на русском и английском языках реферат (abstract) и ключевые слова (key words).

2. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний магистрант имеет право на апелляцию.

Магистрант имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично магистрантом в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы магистранта (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и магистрант, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие магистранта, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения магистранта, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии (Приложение 5).

Факт ознакомления магистранта, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью магистранта.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания магистранта не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания магистранта подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Магистранту предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания магистранта, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется магистрантом по материалам, собранным им в период преддипломной практики.

Основными критериями при оценке выпускной квалификационной работы могут являться:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость исследования;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором;
- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;
- правильность оформления и полнота библиографии и научно справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы, особенно в процессе защиты выпускной работы (содержание и форма вступительного и заключительного выступлений, ответы выпускника на поставленные ему вопросы).

Основные задачи выпускной квалификационной работы:

1. Для выпускника:

- показать знания, умения и навыки по выбору и постановке социально и научно значимой проблемы ВКР, по-научному и практическому поиску, отбору, анализу и обобщению исследуемого материала;
- проявить способность логически, профессионально и грамматически правильно излагать результаты своего исследования;
- проявить культуру мышления, кругозор, широту и глубину научных обобщений, видение научных и практических проблем и путей их разрешения, способность применять полученные в университете знания и умения в различных сферах профессиональной деятельности.

2. Для университета:

- проверить и оценить готовность и способность магистранта-выпускника проводить самостоятельные научно-практические исследования по заданной теме;
- проверить и оценить умения и навыки выпускника логически обоснованно, научно и практически аргументировано, грамотно отстаивать и

защищать интересы человека, общества, своей организации в любой конкретной служебной или жизненной ситуации.

Выпускная квалификационная работа включает:

1. Титульный лист оформляется по установленной форме (Приложение 1).

2. Содержание включает наименование всех глав (разделов), параграфов (подразделов), подпараграфов (пунктов) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала глав (разделов), параграфов (подразделов), пунктов.

Содержание отражает структуру работы и должно быть представлено на отдельном листе. Каждая глава (раздел) состоит из параграфов (подразделов) и подпараграфов (пунктов). Главы (разделы), параграфы (подразделы) и подпараграфы (пункты) нумеруются арабскими цифрами и должны иметь соответствующие названия, которые характеризуют рассматриваемые в них вопросы. После цифры ставится точка (например, 3.5.) и пишется соответствующий заголовок. Точка в конце заголовков (глав/разделов, параграфов / подразделов, подпараграфов / пунктов) не ставится. Введение, заключение, список использованных источников и приложения в Содержании выпускной квалификационной работы нумерации не подлежат.

3. Введение

Во введении необходимо обосновать выбор темы, охарактеризовать современное состояние изучаемой проблемы, ее актуальность, практическую и теоретическую значимость, степень разработанности данной проблемы в России и за рубежом. Введение не должно превышать 4 страницы общего объема работы.

В зависимости от темы выпускной квалификационной работы во введении отмечаются следующие аспекты: актуальность исследования; объект исследования; предмет исследования; цель исследования; задачи работы; гипотеза исследования (в основном в работах магистров); теоретическая и методологическая база исследования; методы исследования; информационная база; степень научной разработанности проблемы и научная новизна ВКР; практическая значимость; апробация результатов исследования (здесь должны быть указаны выступления на научных конференциях, симпозиумах, форумах и т.п., а также даны ссылки на публикации магистранта, включенные в список использованных источников); структура и объем работы.

Актуальность исследования включает описание состояния исследуемых фактов и явлений, определение круга нерешенных, слабо освещенных и требующих уточнения или дальнейшей разработки вопросов.

Объект и предмет исследования. При проведении исследовательской работы объект и предмет исследования соотносятся между собой как целое и частное, общее и частности. **Объект исследования** – это то, на что направлен процесс познания (индивид, коллектив, общность людей, сфера деятельности и т.п.). Связь объекта и предмета легко запоминаются по формуле: «исследуем такой-то объект на предмет чего-то». Это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, и избранное для изучения в целом. Всегда в объекте содержится предмет, а не наоборот.

Предмет исследования – один из аспектов, часть рассматриваемого объекта (свойства, состояния, процессы, направления и особенности деятельности структур по связям с общественностью, их сотрудников в конкретных сферах общественных отношений и т.д.). Предмет исследования частично совпадает с названием работы и содержится в цели сразу после сказуемого («выявить... что?», «определить... что?», «сформировать... что?»). Именно предмет исследования определяет тему выпускной квалификационной работы.

Цель исследования формулируется, исходя из проблемы, которую следует разрешить магистранту в процессе выполнения выпускной квалификационной работы и представляет собой в самом сжатом виде тот результат (результаты), который должен быть получен в итоге исследования. Формулировку цели рекомендуется начинать со слов:

«сформировать/создать», «разработать», «провести», «подготовить».

Цель исследования – его ожидаемый результат, то есть решение практических задач и новые знания о рассматриваемом предмете исследования. В соответствии с целью исследования, логически определяются **задачи работы** (должно быть не менее четырех задач, но не более шести задач). Задачи отражают поэтапное достижение цели, при этом уточняют границы проводимого исследования.

Личный вклад магистранта- указывается перечень задач, выполненных магистрантом самостоятельно, предложения по улучшению или оптимизации процесса.

Рекомендуется формулировать задачи с глаголов в форме перечисления: «изучить...», «выявить...», «проанализировать...», «разработать...», «описать...» и т.п. Заголовки выпускной квалификационной работы должны отражать суть поставленной задачи.

Общая направленность исследования задается до его начала сформулированными *гипотезами*, которыми могут быть:

- научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо факторов, явлений и процессов, которые надо подтвердить или опровергнуть (т. е. требующее верификации);
- вероятностное знание, научно обоснованная догадка по объяснению действительности;
- прогноз ожидаемого решения проблемы, ответ на вопрос, поставленный в задаче;
- условно-категорическое умозаключение по схеме «Если..., то...», основными элементами которого являются условие (причина) и результат (следствие).

Гипотеза – это предполагаемое решение проблемы. В ходе исследования гипотезу проверяют и либо подтверждают, либо опровергают.

Теоретическая и методологическая база исследования. В теоретической базе необходимо перечислить источники, которые использовались для написания работы. Например, «*Теоретической основой выпускной квалификационной работы послужили исследования ...*

Практическая часть работы выполнялась на основании документов ... (перечисляются конкретные документы)» или:

«При написании выпускной квалификационной работы использовалась работа отечественных и зарубежных специалистов... Для выполнения анализа в практической части были использованы материалы ...».

Можно также указать организацию, материалы которой используются при выполнении ВКР.

Методологическая база исследования должна содержать указание на методы и подходы, на которых основывается данная выпускная квалификационная работа.

Среди методов исследования магистранту необходимо обратить внимание на общенаучные методы, включающие эмпирические (наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, измерение), теоретические (формализация, аксиоматический, гипотетико-дедуктивный, восхождение от абстрактного к конкретному) и обще логические (анализ, абстрагирование, обобщение, идеализация, индукция, аналогия, моделирование и др.) методы.

Также следует назвать конкретно-научные (частные) методы научного познания, представляющие собой специфические методы конкретных наук, – экономики, социологии, психологии, истории, логики и проч.

Информационная база. Информационной базой для разработки ВКР служат материалы, собранные магистрантом в процессе обучения в вузе, в ходе прохождения учебной и производственной практик, а также во время прохождения преддипломной практики.

Дополнительная информационная база может включать информацию официальных статистических публикаций (например, Госкомстата России), материалы, получаемые из Интернета, информацию международных организаций и ассоциаций.

Степень научной разработанности проблемы – состояние теоретической разработанности проблемы, анализ работ отечественных и зарубежных авторов, исследующих эту проблему. Здесь важно подчеркнуть исторические, экономические, политические или профессиональные явления, повлиявшие на выбор темы. Также в данной части введения проводится критический обзор современного состояния и освещения исследуемой темы в научной, профессиональной литературе и СМИ, обобщаются и оцениваются точки зрения различных авторов по теме исследования.

Научная новизна выявляется в результате анализа литературных источников, уточнения концептуальных положений, обобщения опыта решения подобных проблем. Это принципиально новое знание, полученное в науке в ходе проведенного исследования (теоретические положения, впервые сформулированные и обоснованные, собственные методические рекомендации, которые можно использовать в практике).

Научная новизна выпускной квалификационной работы может состоять:

- в изучении фактов и явлений с помощью специальных научных методов, и междисциплинарных подходов;
- в изучении уже известного в науке явления на новом экспериментальном материале;
- в переходе от качественного описания известных в науке фактов к их точно определяемой количественной характеристике;
- в изучении известных в науке явлений и процессов более совершенными методами;
- в сопоставлении, сравнительном анализе протекания процессов и явлений;
- в изменении условий протекания изучаемых процессов;
- в уточнении категориального аппарата дисциплины, определение типологии, признаков, специфики изучаемого явления.

Практическая значимость подробно отражается в практических рекомендациях или разработанном автором выпускной квалификационной работы проекте (как основная часть выпускной квалификационной работы), а также в выявлении важности решения избранной проблемы для будущей деятельности магистра по выбранному направлению подготовки.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы может заключаться в возможности:

- решения той или иной практической задачи в сфере профессиональной деятельности;
- проведения дальнейших научных исследований по теме ВКР;
- разработки конкретного проекта, направленного на интенсификацию работы исследуемой организации, предприятия и т. д.

Апробация результатов исследования включает:

- участие в конференции, семинарах и т. д.;
- публикации по теме выпускной квалификационной работы; - применение результатов исследования в практической области; - разработку и внедрение конкретного проекта.

Здесь должны быть указаны выступления на научных конференциях, симпозиумах, форумах и т.п., а также даны ссылки на публикации магистранта, включенные в список использованных источников.

В силу ограниченности объема необходимо очень тщательно подойти к написанию введения, которое должно стать «визитной карточкой», кратко, но емко характеризующей работу. Во введение не включают схемы, таблицы, описания, рекомендации и т.п.

4. Основная часть

Это собственно исследовательские и «практические» (прикладные) главы, в них излагаются ход и результаты исследования, делаются выводы по результатам научных проблем.

При написании выпускной квалификационной работы необходимо соблюдать четкость построения и логическую последовательность изложения материала. Формулировки должны быть краткими, четкими и конкретными, аргументация – убедительной. Ведя полемику, следует приводить различные точки зрения в виде цитат, подтверждающих ту или иную позицию. Poleмика должна быть уважительной и корректной.

Каждая глава (раздел) должна соответствовать общей цели работы и соответствующей задаче, которые определены автором во введении. Между главами (разделами) должна быть логическая связь. Каждая глава должна **содержать не менее 12 страниц текста.**

Все главы (разделы) и параграфы (подразделы) ВКР должны быть связаны между собой. Для этой связи рекомендуется использовать прием заключительного перехода, который состоит в формулировке кратких выводов по материалу, изложенному в данной главе (разделе), и аннотации следующей части работы.

Например:

Таким образом, / Итак, в данной главе (разделе) мы рассмотрели / мы пришли к выводу, что

В следующей главе (разделе)/ В следующей части работы / Далее мы рассмотрим / проанализируем

Для того чтобы показать состояние, динамику и тенденции развития изучаемой сферы, отрасли, предприятия, необходимо подобрать соответствующий статистический материал.

Используя цифровые данные, целесообразно обработать и свести их в таблицы, диаграммы или другие виды представления информации. Таблицы, графики, диаграммы являются важной частью работы, поэтому желательно помещать их в текст, делая соответствующие комментарии и выводы. Наиболее громоздкие из них, но важные для раскрытия содержания работы, следует размещать в приложениях.

Основными источниками статистических материалов являются статистические сборники, обзоры, периодические издания, материалы официальной отчетности организаций, соответствующие официальные сайты в сети Интернет, фактические данные организаций (предприятий). Обязательно указывается источник первичной статистической информации, дается его полная аннотация с указанием года издания, страницы и т.п.

В работе могут быть приведены примеры, отражающие особенности применения различных методов расчета и методик определения показателей. При написании выпускных квалификационных работ по тематике, связанной с анализом и аудитом, исследуются вопросы их организации и методики проведения.

Конкретные требования к содержательной части работы определяются методическим советом факультета (института, структурного подразделения) и доводятся до сведения магистрантов.

Первая глава (раздел) носит обзорно-теоретический характер. Первая глава (теоретическая) имеет целью дать характеристику современной степени изученности научных проблем, имеющих отношение к цели выпускной работы, выявить методические подходы, приёмы и алгоритмы, которые можно использовать для её достижения, аргументировать их

адекватность целям проводимого исследования. В главе должно быть явно указано, в каких источниках содержатся требуемые сведения. По возможности следует обращаться к первоисточникам, в которых получен соответствующий результат, и лишь в случае их труднодоступности ссылаться на учебную литературу.

Название главы может быть построено по одному из представленных шаблонов:

- «Научные основы...»,
- «Теоретико-методологические основы...»,
- «Методические подходы к...»,
- «Теория и методы...»,

За которыми следует формулировка темы или цели выпускной работы в максимально сжатой редакции.

Вторая глава (аналитическая часть) посвящена рассмотрению *предмету исследования*, определенного в разделе Введение и, как правило, отражает тему выпускной квалификационной работы. Выделяются основные сущности предмета исследования, архитектура, особенности построения, функционирования и взаимодействия, проводится сравнительный анализ, указываются основные достоинства и недостатки, приводятся примеры конкретной реализации, формируются авторские выводы по разделу. Проводится описание подобных программных продуктов или технологий, которые рассматриваются на практическом примере в третьей главе.

Вторая глава, в зависимости от выбранной темы, должна содержать следующие подразделы:

- описание исследуемого объекта, его структуры и технических характеристик;
- назначение проектируемой информационной системы (ИС),
- область применения разрабатываемых средств информационной поддержки;
- системный анализ с учетом цели создания разрабатываемой ИС,
- объектно-ориентированный анализ разрабатываемой ИС,

Основная цель этой главы – описание и анализ в соответствии с профилем обучения самостоятельного и значимого для будущей профессии практического результата исследования.

Третья глава (практическая часть) должна содержать алгоритмическую и (или) программную часть, выполненную обучающимся

самостоятельно. Запрещается использование и представление чужих программ, что влечет за собой нарушение авторских прав.

Третья глава, в зависимости от выбранной темы, должна содержать следующие подразделы:

- разработка информационно-программного продукта и описание алгоритмов его работы с помощью блок-схем, псевдокода и других возможных способов, определение входных и выходных данных, функциональных взаимосвязей, анализ и обоснование выбора аппаратно-программных средств;
- системное тестирование, описание установки и обслуживания информационно-программной системы (руководство администратора), описание запуска и работы информационно-программной системы (руководство пользователя или оператора);
- выполнение операций агрегации и обобщения основных семантических объектов;
- выбор варианта представления и разработки общей семантической модели предметной области;

Содержание главы иллюстрируется пояснительными примерами, таблицами, схемами, графиками, алгоритмами, скриншотами.

В третьей главе обучающийся должен продемонстрировать возможность применять на практике теоретические знания, полученные им во время обучения в университете. Наличие самостоятельно разработанной программы значительно повышает итоговую оценку работы.

Для подтверждения работоспособности представленного выпускником программного обеспечения и для подтверждения авторских прав, обучающихся на программный продукт необходимо сопроводить выпускную квалификационную работу листингом программы и исполняемым модулем, например, в формате «.exe».

5. Заключение

Заключение (2–5 страниц) содержит выводы по теме работы, конкретные предложения и рекомендации по исследуемым вопросам. *Количество общих выводов должно вытекать из количества задач, сформулированных во введении выпускной квалификационной работы.*

Предложения и рекомендации должны быть органически увязаны с выводами и направлены на улучшение функционирования исследуемого объекта. При разработке предложений и рекомендаций обращается внимание на их обоснованность, реальность и практическую приемлемость.

Заключение не должно содержать новой информации, положений, выводов и т.д., которые до этого не рассматривались в выпускной квалификационной работе.

Рекомендуется писать заключение в виде тезисов.

6. Список использованных источников

Список использованных источников является обязательной частью выпускной квалификационной работы. В него включаются все использованные в работе литературные источники и Интернет-ресурсы.

Для выполнения ВКР в качестве источников могут использоваться фундаментальные труды, монографии и научные статьи, учебники и учебно-методические пособия, публикации отечественных и зарубежных специалистов в печатных и электронных средствах массовой информации, статистические материалы, справочники, а также различные документы, включая действующие нормативно-правовые акты и законопроекты, проведённые социологические или прикладные исследования; электронные ресурсы и т.д.. Список использованной литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018, ГОСТ 7.32-2017.

Ссылки на использованные источники оформляют цифрами в квадратных скобках. Сведения об использованных источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеровать цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

Список использованных источников оформляется в алфавитном порядке, и он должен содержать не менее 15 источников. Необходимо использовать литературные источники, изданные за последние 5 лет;

Источники литературы должны группироваться по следующему принципу:

- законодательные акты,
- источники на русском языке,
- источники на иностранных языках,
- электронные ресурсы;

7. Приложения

В приложения рекомендуется включать дополнительные материалы - графики, таблицы, схемы, фотографии, карты, программные коды и т.д., которые, по мнению выпускника, призваны способствовать раскрытию рассматриваемой проблематики. При этом основной текст ВКР должен содержать ссылки на соответствующие приложения. Каждое приложение должно быть пронумеровано в порядке расположения приложений в тексте

ВКР. Заголовок «Приложение» располагается в правом верхнем углу с номером. Каждое приложение начинается с новой страницы.

Материалы включаются в качестве приложения только тогда, когда на них имеются ссылки в тексте работы.

Объем, необходимость и состав приложений определяется автором совместно с руководителем ВКР.

В том случае, если приложения разрабатывались лично магистрантом, следует указать авторский вклад; если были использованы материалы других авторов, необходимо указать источник, откуда они были заимствованы.

Приложения представляются строго в той последовательности, в какой они рассматриваются в тексте. Каждое приложение должно иметь заголовок, раскрывающий его содержание.

В приложения нельзя включать список использованных источников, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться её основным текстом. Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на последних её страницах и имеют сквозную нумерацию.

Приложения вносятся в «Содержание» ВКР в виде самостоятельных рубрик с полным названием каждого приложения.

Требования к оформлению ВКР

Оформление ВКР осуществляется по единому образцу. ВКР набирается на компьютере и печатается на бумаге **формата А4**.

Рекомендуется для формата А4 шрифт типа Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала и с полями: *левое* – 30 мм, *правое* – 10 мм, *верхнее* и *нижнее* – 20 мм.

Печать односторонняя.

Текст должен быть выровнен по ширине страницы, в нем должны быть сделаны переносы (переносы не допускаются только в заглавиях).

Нумерация страниц – вверху страницы справа на уровне 10 мм от края листа арабскими цифрами.

Введение, основную часть, заключение, список использованных источников и приложения начинают с новой страницы. Внутри основной части главы (разделы) печатаются подряд.

ВКР начинается с **ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА**.

За титульным листом следует **СОДЕРЖАНИЕ**.

Название рубрик «Титульный лист» и «Содержание» в часть «Содержание» не включают. Поскольку титульный лист имеет нумерацию 1, которая не проставляется, лист с «Содержанием» имеет нумерацию 2, которая проставляется.

Название главы (раздела) с номером страницы, на котором она начинается, соединяют отточием, заканчивающимся примерно за один сантиметр до номера страницы. Номера страниц ставят таким образом, чтобы единицы находились под единицами, а десятки под десятками и т. д. Отточие не ставят, если помещается менее трех точек.

Названия составных частей содержания приводятся в точном соответствии с названиями этих частей в тексте квалификационной работы.

При оформлении «Содержания» удобно воспользоваться таблицей, состоящей из двух граф (так как в этом случае номера страниц будут располагаться у правого поля единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.), а затем скрыть сетку.

Номер страницы пишут на уровне последней строки названия.

Само слово **СОДЕРЖАНИЕ** пишется заглавными буквами, полужирным шрифтом, кегль 14, центрованным способом на границе верхнего поля. Затем отступают удвоенный интервал (пропущенная строка) и печатают само оглавление. Отдельные элементы содержания отделяют друг от друга полуторным интервалом, а внутри одного элемента – одинарным интервалом.

Название рубрик «Введение», «Заключение», «Список использованной литературы» («Список использованных источников»), «Приложение» пишут от левого поля. Рубрики (названия разделов/глав) оформляют одним из двух способов. Первый способ – первую строку элемента названия оформляют от левого поля, а последующие – с абзацного отступа через одинарный интервал. Второй способ – первую строку элемента названия оформляют с абзаца, а последующие – от левого поля через одинарный интервал. Выбор способа зависит от длины заголовков. Если большинство заголовков длинные (две и более строки), то предпочтительнее второй способ.

Далее следует **ВВЕДЕНИЕ**.

ТЕКСТ *основной части работы* следует делить на главы (разделы), параграфы (подразделы), подпараграфы (пункты) в соответствии со стилизованным списком. Рекомендуется выбрать один из вариантов деления и соблюдать выбранное деление (т.е. названия) на протяжении всего текста работы.

Главы (разделы) должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Введение,

заключение и список использованной литературы (использованных источников) не нумеруют.

Параграфы (подразделы) и подпараграфы (пункты) нумеруют арабскими цифрами в пределах каждой главы (раздела), например: 2.1.3. (третий подпараграф первого параграфа второй главы или третий пункт первого подраздела второго раздела).

В тексте работы необходимо расставить переносы (для этого использовать опцию: автоматическая расстановка переносов) и только затем выравнивать текст по ширине.

Заголовки глав (разделов) располагают на отдельной строке и выделяют увеличенным интервалом. Их оформляют одним способом на протяжении всей работы, чаще всего центрованным способом прописными буквами (аналогично «Содержанию», «Введению»).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точки в конце заголовков не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Если заголовок большой, то его делят на смысловые строки таким образом, чтобы строка не заканчивалась союзом или предлогом.

Заголовки разного уровня (глава – параграф – подпараграф, раздел – подраздел – пункт) оформляются разными способами с изменением выделения.

Например:

ГЛАВА 1..... (Название главы)

1.1.

1.1.1.

В тексте квалификационной работы не допускается: применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины и обозначения или использовать один термин для обозначения разных понятий; сокращать наименования физических величин, если они употребляются без цифр (исключение: головка и боковик таблицы); использовать математические знаки « \neq », « \leq », « \geq », « \pm » и т.д., а также «%» без чисел для сокращения словесных формулировок; применять индексы стандартов «ГОСТ», «ОСТ», «ИСО» и т.п. без регистрационного номера. ЗАКЛЮЧЕНИЕ оформляется с новой страницы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Оформление библиографии и ссылки

В самом конце пояснительной записки находится список использованных источников. Источники в перечне нумеруются арабскими цифрами и записываются в алфавитном порядке авторов. Например:

1 Попов, В.Б. Турбо Паскаль. М.: "Финансы и статистика", 2021;

2 Серго, А.Г. О некоторых подходах к регулированию доменного имени. // Информационное право, № 1, 2021;

3 Фаронов, В.В. Турбо Паскаль. М.:МВТУФЕСТО ДИДАКТИК, 1992;

Объектами составления библиографической ссылки также являются электронные ресурсы. Ссылки составляют как на электронные ресурсы в целом (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т.д.), так и на составные части электронных ресурсов.

Для обозначения электронного адреса используют аббревиатуру "URL" (Uniform Resource Locator - унифицированный указатель ресурса). После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов "дата обращения" указывают число, месяц и год.

1 Информационная безопасность России в условиях глобализации //URL: <http://www.lawinrussia.ru> (дата обращения: 22.09.2014)

2 Правила работы с ресурсами сети Интернет. Ч. 1. Основные положения и принципы. М., 2013. - 1 CD-ROM. - Загл. с этикетки диска.

При ссылке в тексте на источник документальной информации следует приводить его порядковый номер, под которым он расположен в списке литературы. Этот номер заключается в квадратную скобку. [10, с. 81]. Приведенные цитаты заключаются в кавычки, после них следует сослаться в квадратных скобках на источник и на номер страницы, на которой напечатана цитируемая фраза. Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале ссылки приводят слова: "Цит. по:" (цитируется по), с указанием источника заимствования: [Цит. по: 1, с. 27].

ПРИЛОЖЕНИЯ. Каждое приложение оформляется с новой страницы, которые должны быть отражены в Содержании.

Файлы «Отзыв» и «Рецензия» (при наличии) распечатываются и *просто вкладываются* в ВКР.

Правила оформления таблиц, графического материала, формул

Таблицы размещают после первого упоминания так, чтобы их было удобно читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Таблица имеет нумерационный заголовок (например, Таблица 3.1), который оформляют у правого поля. Он состоит из слова «Таблица» и порядкового

номера таблицы без символа номер и точки в конце. Номер таблицы соответствует номеру раздела (если в разделе несколько таблиц, то нумерационный заголовок включает номер раздела и порядковый номер таблицы в этом разделе). Если в квалификационной (учебной) работе одна таблица, то ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут. Таблица должна иметь тематический заголовок, который печатают с заглавной буквы строчными и оформляют ниже нумерационного заголовка. Сама таблица имеет головку таблицы (заголовки и подзаголовки граф), боковик (заголовки строк) и графы (колонки).

Пример построения таблицы.

Таблица 1.1

Тематический заголовок таблицы

Заголовок боковика	Заголовок граф		Заголовок графы
	подзаголовок	подзаголовок	
Боковик (заголовки строк)			

Если таблица не помещается на одном листе и ее необходимо перенести на другой лист, то под головкой таблицы делают нумерационную шкалу, которую затем дублируют на следующих страницах после слов «Продолжение табл.1.1» или «Окончание табл.1.1». Если в работе одна таблица, то при ее переносе пишут слово «Продолжение» или «Окончание».

Таблица 1.1

Тематический заголовок таблицы

Заголовок боковика	Заголовок граф		Заголовок графы	
	1	2		3
Боковик (заголовки строк)				

Продолжение табл.1.1

1	2	3	4
Боковик (заголовки строк)			

Заголовки граф таблиц начинают с заглавных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, или же с заглавных, если они самостоятельные.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение помещают над таблицей после тематического заголовка через запятую. Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке или в графе, указывают в соответствующей строке боковика или в заголовке графы.

В том случае, если заголовок боковика занимает несколько строк, эти строки оформляют через одинарный интервал. Разные заголовки боковика отделяют друг от друга полуторным интервалом.

Нумерационный и тематический заголовки таблицы оформляют кеглем 12.

Содержание таблицы оформляют кеглем 12 (кегль 10 допускается только в исключительных случаях при большом объеме таблицы).

Таблицы большого объема рекомендуется выносить в приложение (ссылка в тексте в этом случае дается на приложение).

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, например: «... в табл.1.2» или «... (Табл.1.2)». Слово «Таблица» пишут полностью, если таблица не имеет номера.

При повторной ссылке на одну и ту же таблицу указывают сокращенно слово «смотри», например, (см. табл.2.3).

Существуют различные варианты оформления ссылок на источники, использованные при создании таблицы.

1. Если таблица полностью взята из какого-либо источника, то ссылку на источник указывают в квадратных или круглых скобках после тематического заголовка или под таблицей.

Например,

Таблица 1.1

Динамика экономического роста в США в 1990 – 2007 гг. [13, с.43]

или

Таблица 1.1

Динамика экономического роста в США в 1990 – 2007 гг.

Источник: [13, с.43].

2. Если данные какой-либо графы взяты из одного источника, то ссылку дают в заголовке графы.

3. Если таблица составлена автором самостоятельно, то ссылку дают под таблицей в виде: «Составлено по: [14].».

4. Если таблица частично взята из источника, а частично рассчитана самим автором, то целесообразно дать ссылку под таблицей в следующем виде: «Составлено и рассчитано по: [14, с.21]; [16].».

5. Если таблица рассчитана автором самостоятельно, то ссылку дают под таблицей в виде: «Рассчитано по: [14].».

При оформлении ссылки под таблицей её пишут с абзаца.

От текста до нумерационного заголовка отступают 2 интервала. Тематический заголовок отделяют от нумерационного полуторного интервала. Если тематический заголовок больше одной строки, то между строками заголовка делают одинарный интервал. Расстояние от тематического заголовка до самой таблицы составляет 2 интервала. От таблицы до последующего текста отступают 2 интервала, если таблица закрытая, и 3 интервала, если она открытая (т. е. отсутствует закрывающая таблицу линия).

Формулы. Уравнение или формулу выделяют в отдельную строку, если к ним есть пояснения. Пояснения приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даются в формуле. Значение каждого символа оформляют с новой строки. После формулы ставят запятую, а первую строку пояснения начинают словом «где» без двоеточия.

Например:

$$S = a b,$$

где S – площадь прямоугольника в m^2 ; a

и b – длины сторон прямоугольника в m .

Если на формулу в тексте есть ссылка, то ее нумеруют арабскими цифрами в круглых скобках на уровне формулы у правого поля. Например:

$$S = a b, (2.4)$$

В тексте ссылку указывают следующим образом: «... в формуле (2.4)» или «... в (2.4)».

Рисунки. Как правило, тексты квалификационной (учебной) работы иллюстрируют графиками, диаграммами, схемами, чертежами, фотографиями, которые называют рисунками. Иллюстрации, изображающие графики (диаграммы), оформляют по ГОСТ Р 50-77-88 «Рекомендации.

Единая система конструкторской документации. Правила выполнения диаграмм».

Рисунки нумеруют в пределах раздела, например: Рис.2.3 (третий рисунок второго раздела). Если в квалификационной (учебной) работе содержится только один рисунок, то его не нумеруют. На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте, например, «... приведено на рис.2.3» или «... составим схему замещения (рис.2.5)».

При повторной ссылке на одну и ту же иллюстрацию указывают сокращенно слово «смотри», например, (см. рис.2.3).

Рисунки выполняют с помощью компьютера. В случае необходимости их выполняют от руки и в цвете.

Рисунки могут быть расположены по тексту документа после первой ссылки на них или размещены на отдельных листах так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота страницы или с поворотом по часовой стрелке. Для квалификационной (учебной) работы рекомендуется расположение рисунков на отдельных страницах (листах). Страницы (листы) с рисунками учитывают в общей нумерации. Рисунки небольшого размера помещают на странице по 2-3 шт. Допускается оформление рисунков в формате А3 (они подшиваются в квалификационной работе в сложенном виде).

Рисунки должны иметь номер и название и могут иметь поясняющие надписи.

От текста до верхнего края рисунка и от нижнего края рисунка до подрисуночной надписи отступают 2 интервала (1 см). Подрисуночная надпись выполняется кеглем 12 в основном центрованным способом в границах ширины рисунка (если она более одной строки, то строки пишут через одинарный интервал). От подрисуночной надписи до последующего текста отступают 2 интервала.

Характерные точки диаграмм допускается графически отмечать, например, кружками, крестиками и т. п. Обозначения точек должны быть разъяснены в пояснительной части диаграммы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»
Факультет информатики и информационных технологий
Кафедра информационных технологий и безопасности
компьютерных систем

Выпускная квалификационная работа магистранта

по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и
технологии» (уровень магистратуры)

Магистранта 2 курса очного отделения

Магомедова Магомеда Магомедовича

« _____ »
тема ВКР

Научный руководитель:
должность, ФИО руководителя

Рецензент:

Работа допущена к защите:
Зав. кафедрой «Информационные технологии
и безопасность компьютерных систем»
к.ф.-м.н., доцент Ахмедова З.Х.

_____ *подпись*
« ___ » _____ 202__ г.

Махачкала 202__

О Т З Ы В РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема квалификационной работы _____

Автор (магистрант) _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление/специальность _____

Профиль/специализация _____

Руководитель _____

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности автора выпускной квалификационной работы

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
уметь корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении квалификационной работы, анализировать, диагностировать причины появления проблем, их актуальность			
Умеет проводить анализ и синтез структур систем; формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; выполнять постановку и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем			
уметь использовать информацию в сфере профессиональной деятельности			
Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования			
Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы			
уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи			
уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов и вычислений			
уметь анализировать полученные результаты интерпретации данных			
уметь осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности			
уметь делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности			

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Автор (обучающийся) _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление /специальность _____

Профиль/ специализация _____

Наименование темы: _____

Рецензент _____

(Фамилия, И., О., место работы, должность, ученое звание, степень)

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Показатели	Оценки				
		5	4	3	2	*
1	Актуальность тематики работы					
2	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4	Степень комплексности работы, применение в ней знаний профессиональных и специальных дисциплин					
5	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					
9	Обоснованность и доказательность выводов работы					
10	Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно-технологических решений					

* - не оценивается (трудно оценить)

