Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 30.04.2026 16:19:31
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1b0b2f2f735a12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для выполнения выпускных квалификационных работ

Направление подготовки	**35.04.06 Агроинженерия**
Направленность (профиль)	**Технологии и технические средства в АПК**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Выпускающая кафедра	**Техническое обеспечение АПК**

Разработчики: ***зав. кафедрой, Шишурин С.А.*** _____ (подпись)

профессор, Демин Е.Е. _____ (подпись)

доцент, Нестеров Е.С. _____ (подпись)

Саратов 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ……..…...4
2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ……...……..…...5
2.1 Тематика выпускных квалификационных работ
и порядок их утверждения…….5
2.2 Требования к выпускной квалификационной работе.…….……5
2.3 Порядок и контроль выполнения выпускной
квалификационной работы……6
2.4 Порядок представления выполненной выпускной
квалификационной работы к защите……...…….8
2.5 Порядок государственной защиты выпускной
квалификационной работы……..…….9
2.6 Порядок представления выпускной квалификационной работы
после ее защиты……....10
2.7 Отчет системы «Антиплагиат»……..…...10
2.8 Обязанности руководителя выпускной квалификационной
работы……11
3 СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ……11
3.1 Титульный лист……...…...12
3.2 Задание на выпускную квалификационную работу…….……...12
3.3 Аннотация……...……12
3.4 Содержание……...……..13
3.5 Перечень принятых сокращений……...13
3.6 Введение……..13
3.7 Основная часть работы……..14
3.8 Заключение……..15
3.9 Список использованных источников……....15
3.10 Патентные исследования……16
4 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ……17
4.1 Текст выпускной квалификационной работы…….....17
4.2 Иллюстрации……..…21
Приложения……..23

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия определяет требования к содержанию, объему и структуре ВКР, и ее защите.

Методические указания составлены на основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636, Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 г. №86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, Приказа Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры)», Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД

В соответствии с основными профессиональными образовательными программами высшего образования ФГБОУ ВО Вавиловский университет выпускающая кафедра «Техническое обеспечение АПК» проводит подготовку магистров по направлению 35.04.06 Агроинженерия по магистерской программе «Технологии и технические средства в АПК».

Программа ориентирована на научно-исследовательский, проектный и педагогический виды профессиональной деятельности. В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры выпускник должен обладать компетенциями, соответствующими профилям магистерских программ.

ВКР магистранта представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующую о личном вкладе и способности автора проводить обобщение, имеющихся результатов научных исследований, используя теоретические знания и практические навыки.

ВКР должна показать умение автора кратко, логично и аргументировано излагать материал. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности

ВКР должна соответствовать следующим общим требованиям:

1. Быть актуальной и решать поставленные задачи.
2. Содержать элементы научного исследования.
3. Иметь логическую последовательность изложения материала.
4. Выполняться с использованием современных методов обработки теоретических и экспериментальных данных.
5. Содержать ссылки на литературные источники, которые использовались при изложении материала.

ВКР должна удовлетворять одному из следующих требований:

- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение для выбранной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач по выбранному направлению и в соответствие с магистерской программой;
- содержать научно обоснованные разработки в выбранной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач по выбранному направлению и в соответствие с магистерской программой;
- содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития конкретных направлений в выбранной отрасли науки.

ВКР выполняется автором самостоятельно по материалам, собранным лично за период обучения, научно - исследовательской работы, научно - исследовательской и преддипломной практик.

ВКР имеет **цель** показать способность магистранта к выполнению профессиональных задач соответствующей магистерской программы, в частности:

- умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;
- способность самостоятельно проводить научные исследования, систематизировать и обобщать фактический материал;
- умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

Научные руководители магистерских диссертаций назначаются приказом по факультету по представлению выпускающей кафедры из числа ведущих преподавателей соответствующих кафедр, как правило, профессоров и доцентов кафедры, имеющих ученую степень.

2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Тематика выпускных квалификационных работ и порядок их утверждения

При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо руководствоваться следующими положениями:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному

состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;

- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в магистратуре;
- учитывать интересы и потребности предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Тематика ВКР, выполняемых по магистерской программе «Технологии и технические средства в АПК» должна соответствовать требованиям ОПОП ФГОС ВО.

Обучающиеся имеют право предложить собственную тему выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

Для прохождения процедуры утверждения темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), магистранту необходимо написать заявление на имя заведующего кафедрой, в котором указываются тема работы и прикрепляемый к магистранту руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Образец заявления приведен в Приложении 1.

После того, как написано заявление, тема выпускной квалификационной работы и кандидатура руководителя работы рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры, после чего, по представлению кафедры, утверждаются приказом по факультету.

2.2 Требования к выпускной квалификационной работе

ВКР должна соответствовать следующим общим требованиям:

- быть актуальной;
- содержать элементы научной новизны;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов, специализированных пакетов компьютерных программ;
- содержать убедительную аргументацию с использованием графического материала в виде таблиц, рисунков, графиков и пр.
- иметь прикладное или научно-методическое значение;
- полученные результаты и выводов должны быть апробированы в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках, подготовленных заявок на полезные модели, заявок на свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

2.3 Порядок и контроль выполнения выпускной квалификационной работы

ВКР в зависимости от характера темы может выполняться на выпускающей кафедре и ее филиалах, на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских институтах или в других организациях и должна соответствовать направлению магистерской подготовки и научно-методическим требованиям выпускающей кафедры.

Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы магистрант совместно с руководителем темы составляет задание на выпускную работу и календарный график выполнения. После подписи задания и графика магистрантом, руководителем и их утверждения заведующим кафедрой, магистрант считается приступившим к выполнению выпускной квалификационной работы.

Сроки выполнения выпускной квалификационной работы (выдачи заданий, текущего контроля, представление выполненной выпускной квалификационной работы, ее защиты на заседании государственной экзаменационной комиссии) устанавливаются выпускающей кафедрой согласно плану учебного процесса. В процессе выполнения выпускной квалификационной работы магистрант обязан регулярно консультироваться с руководителем выпускной квалификационной работы руководитель - следить за ходом выполнения выпускной квалификационной работы и ее соответствием заданию и календарному графику. Руководители тем, привлекаемые с промышленных предприятий, должны регулярно извещать кафедру о ходе работы выпускников над своими ВКР.

Для общего контроля хода выполнения магистерских диссертаций, решением заседания кафедры назначаются контрольные сроки проверки и предварительной защиты магистерских диссертаций. Систематические неявка магистрантов на проверку хода выполнения выпускной квалификационной работы или непосещение магистрантами консультаций руководителя может служить основанием для не допуска соответствующих магистрантов до защиты выпускной квалификационной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Магистрант является исполнителем и автором своей выпускной квалификационной работы, поэтому он отвечает за полное и своевременное ее выполнение, за целесообразность и обоснованность представленных решений, достоверность исходных данных и вычислений, за качество оформления технической документации, а также за выступление на ее защите.

2.4 Порядок представления выполненной выпускной квалификационной работы к защите

ВКР считается выполненной, если она соответствует всем предъявляемым к ней требованиям, проверена и подписана магистрантом и руководителем. ВКР должна обязательно пройти проверку в системе «Антиплагиат» с целью выявления некорректных заимствований. Пороговое

значение оригинальности, не ниже которого должны соответствовать магистерские диссертации, и являющееся основанием для допуска на защиту, утверждается на заседании выпускающей кафедры.

На выполненную работу должны быть обязательно получены отзыв руководителя и рецензия специалиста в соответствующей области (ведущих специалистов производства, научных учреждений и проектных организаций, вузовских работников). Перечень рецензентов рассматривается и утверждается на заседании выпускающей кафедры.

Отзыв руководителя выполняется на бланке установленной формы (Приложение 2) и должен обязательно освещать следующие основные вопросы: соответствие содержания работы заданию; полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов; актуальность и практическая значимость, степень самостоятельности магистранта, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы; способность к проведению экспериментов, умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием); степень усвоения, способность и умение использовать знания по общепрофессиональным и специальным дисциплинам в самостоятельной работе; грамотность изложения записки и качество иллюстративных материалов; вопросы, особо выделяющие работу магистранта; недостатки работы; возможности практического использования выпускной квалификационной работы; общий вывод о подготовленности и способности выпускника к самостоятельной научно- исследовательской работе, дисциплинированности, организованности; соответствие работы пороговому значению оригинальности по результатам проверки в системе «Антиплагиат»; рекомендация о допуске на защиту и присвоении квалификации; другие вопросы по усмотрению руководителя.

Рецензия на работу выполняется на бланке установленной формы (Приложение 3) и должна обязательно освещать следующие вопросы:

соответствие содержания работы заданию;

соответствие задания и содержания выпускной квалификационной работы основной цели – проверке знаний и степени подготовленности обучающихся по своему направлению;

грамотность, полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов;

владение техникой исследования, раскрытия технических вопросов, стиль изложения, качество иллюстративных материалов;

актуальность тематики, научная и практическая значимость, положительные стороны и недостатки работы, использование новейших достижений науки и техники;

предлагаемая оценка выпускной квалификационной работы;

другие вопросы по усмотрению рецензента.

Не позднее, чем за 10 дней до даты защиты, ВКР совместно с отзывом руководителя и рецензией представляется на рассмотрение заведующему

выпускающей кафедрой для решения о допуске магистранта на предварительную защиту ВКР.

Дата предварительной защиты назначается на заседании выпускающей кафедры. Комиссия, состоящая из профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, заслушивает выпускника по основным результатам выпускной квалификационной работы и принимает решение о допуске магистранта к защите на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Подписанная заведующим кафедрой ВКР считается полностью выполненной и может быть представлена к защите на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Неявка магистранта без уважительной причины на предварительную защиту работы является основанием для его не допуска на заседание государственной экзаменационной комиссии.

2.5 Порядок государственной защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет. К защите ВКР допускаются магистранты, выполнившие все требования учебного плана.

Защита ВКР проводится публично на заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Утвержденная заведующим кафедрой и прошедшая предварительную защиту ВКР должна быть сдана в комиссию за день до начала работы ГЭК в бумажном и электронном виде. К материалам ВКР должны быть приложены отзыв руководителя, рецензия, а также распечатка компьютерной презентации (в читаемом виде без использования фоновых рисунков), которая распечатывается на листах формата А4 в необходимом количестве экземпляров (для каждого члена ГЭК). Презентация должна отражать основное содержание работы.

Устанавливается регламент для доклада магистранта – не более 15 мин. Во время защиты секретарь Государственной экзаменационной комиссии приводит необходимые сведения о выпускнике, зачитывает тему ВКР, предоставляет ему слово для доклада. Во время доклада магистрант обосновывает необходимость и доказывает правильность принятых решений и выводов, представляя графическую часть по содержанию ВКР. После доклада выпускнику задаются вопросы председателем и членами Государственной экзаменационной комиссии и выслушиваются его ответы. Вопросы, задаваемые выпускнику, соответствуют теме ВКР, либо общим

теоретическим положениям, связанным или не связанным с темой работы, но в пределах существующих учебных программ.

После этого предоставляется слово руководителю (или зачитывается его отзыв), зачитывается рецензия оппонента, выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные замечания.

Итоги защиты подводятся на закрытом заседании членов Государственной экзаменационной комиссии. Решения принимаются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. Если голоса разделились поровну, решающий голос имеет председатель ГЭК.

При оценке ВКР учитываются: качество выполнения графической части и расчетно-пояснительной записки, доклад, ответы на вопросы членов комиссии, общая эрудиция и уровень грамотности. Рекомендуется учитывать наличие у магистранта знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению инженерных задач. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой грамотно выполнена расчетная часть, логично, последовательно изложен материал с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При её защите магистрант показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными расчета, владеет современными методиками расчета, во время доклада использует наглядный материал, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой грамотно выполнена расчетная часть, последовательно изложен материал с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При её защите магистрант показывает знания вопросов темы, оперирует данными расчета, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет расчетную часть. Базируется на практическом материале, но анализ и расчеты выполнены поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала. Представлены необоснованные предложения. При её защите магистрант проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методикам расчета.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не имеет полной расчетной части, не

отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы магистрант затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзывах руководителя имеются серьезные критические замечания.

Решение о присвоении выпускнику степени магистра по направлению подготовки и выдаче соответствующего диплома государственного образца принимает Государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам итоговой государственной аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий.

Все решения Государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами установленного образца.

После подведения итогов защиты, председатель ГЭК объявляет выпускникам результаты, отмечает отличившихся магистрантов и их работы, сообщает о рекомендациях, которые дает комиссия.

2.6 Порядок представления выпускной квалификационной работы после ее защиты

По окончании защиты ВКР секретарю Государственной экзаменационной комиссии передаются следующие материалы ВКР:

- расчетно-пояснительная записка, включающая: титульный лист, задание на ВКР, календарный график работы, аннотацию, содержание работы, текст работы, отчет о проведенных патентных исследованиях, графические материалы.
- отзыв руководителя на работу;
- рецензия оппонента;
- отчет о проверке работы в системе «Антиплагиат»;
- комплект иллюстративных материалов в формате А4;
- электронная версия магистерской диссертации в формате pdf.

2.7 Отчет системы для проверки на заимствования и системного хранения ВКР

Отчет системы для проверки на заимствования и системного хранения ВКР распечатывается из интерфейса программы проверки, доступ к которой имеет ответственный по кафедре за размещение ВКР в электронно-библиотечной системе университета.

Отчет содержит данные об оригинальности работы и некорректных заимствованиях с указанием значений в процентах, а также ссылки на источники, с которых было произведено заимствование.

Отчет должен быть подписан автором работы и ответственным по кафедре.

2.8 Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы

1. Осуществлять подбор обучающихся бакалавриата для обучения в магистратуре. Проводить беседы, собеседования, заинтересовывать в направлениях исследований, ознакомить с тематикой работ.
2. Организовать оформление заявления обучающимся на выполнение ВКР и ознакомить заведующего кафедрой с темой работы и ее новизной.
3. Составить и утвердить у заведующего кафедрой задание на выполнение ВКР и календарный план.
4. Рекомендовать и пояснить порядок работы с литературой и справочным материалом.
5. Проводить консультации и контролировать выполнение календарного плана (не реже одного раза в неделю), указывать недостатки и требовать их устранение.
6. Проверить пояснительную записку и графическую часть ВКР и поставить соответствующие подписи.
7. Написать отзыв о работе магистранта и оказать ему помощь в разработке доклада.
8. Присутствовать на кафедре при предзащите магистранта и оказать ему помощь в устранении недостатков, указанных преподавателями кафедры.
9. Провести анализ замечаний рецензента и оказать помощь магистранту в формулировке ответов на замечания.
10. Присутствовать на защите магистерской диссертации и после защиты провести разбор с магистрантом замечаний членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ВКР состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части и является обобщением ранее выполненной научно-исследовательской работы в процессе обучения в магистратуре.

Расчетно-пояснительная записка ВКР в общем случае независимо от тематической направленности должна содержать:

1) титульный лист;
2) задание на выпускную работу;
3) аннотацию;
4) содержание;
5) введение;
6) основную часть, соответствующую теме работы и заданию;
7) заключение;

8) список использованных источников;

9) приложения (результаты проведения патентных исследований; результаты расчетов на ЭВМ; вспомогательный материал различного характера: промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты, таблицы, схемы, спецификация и т.д.).

Примерный объем ВКР без учета приложений составляет 55-70 страниц печатного текста.

Объем графического и иллюстративного материала согласовывается магистрантом с руководителем работы.

Ниже приведены рекомендации по содержанию некоторых из перечисленных разделов.

3.1 Титульный лист

Титульный лист работы выполняется на бланке установленного образца (Приложение 4) и включает в себя: ведомственную принадлежность образовательной организации, полное наименование образовательной организации, наименование выпускающей кафедры, тему ВКР, автора и руководителя работы, визу заведующего кафедрой о допуске к защите.

3.2 Задание на выпускную квалификационную работу

Выполнение ВКР осуществляется магистрантом на основе задания.

Задание содержит наименование темы, дату и номер протокола утверждения темы, даты начала и окончания выполнения работы, дату защиты, оценку защиты, целевую установку и исходные данные, перечень графического материала с указанием формата и количества слайдов (листов), содержание работы, список основной рекомендуемой литературы и календарный график выполнения работы.

Исходные данные, как правило, должны содержать требования и условия для выполнения работы.

В перечне графического материала приводится перечень слайдов (листов), иллюстрирующих основные результаты работы.

В содержании приводятся основные разделы ВКР.

В календарном графике приводятся основные разделы выпускной работы, планируемые и фактические даты окончания работы над данными разделами, их объем в процентах от общего количества листов ВКР с учетом графической части, а также фамилии и инициалы руководителя.

Задание подписывается руководителем ВКР и магистрантом с отметкой даты принятия к исполнению.

Образец задания на выпускную работу приведен в Приложении 5.

3.3 Аннотация

Аннотацией является краткая характеристика документа с точки зрения его назначения, содержания, вида, формы и других особенностей.

В аннотации указывают сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, графической части и использованных источников.

В аннотации приводятся от 5 до 15 ключевых слов в именительном падеже, которые в совокупности должны давать достаточно полное представление о содержании ВКР.

Аннотация также содержит характеристику, цели работы и ее результаты.

Текст аннотации также дублируется на иностранном языке, изучение которого для выпускника было основным.

Нумерация страниц аннотаций не проставляется.

Рекомендуемые объемы аннотаций - 1 страница.

Образец аннотации приведен в Приложении 6.

3.4 Содержание

Содержание включает в себя наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов).

3.5 Перечень принятых сокращений

Содержит специфические и малораспространенные сокращения и расшифровки в рассматриваемой области знаний. Перечень располагается столбцом, в котором слева (в алфавитном порядке) приводят буквенные сокращения, справа - их детальную расшифровку. Если в ВКР используются специальные сокращения, в том числе термины и символы, повторяются менее трех раз, их в перечень не включают.

В тексте ВКР сокращения берутся в круглые скобки при первом упоминании шифрованных слов, далее - только сокращения.

3.6 Введение

Введение ВКР представляет собой общую характеристику работы и включает следующие элементы:

Актуальность темы – краткое изложение проблемной ситуации в области исследований, приводятся данные анализа передовых достижений науки, техники и производства в исследуемой области, дается оценка состоянию исследуемой задачи (проблемы), обоснования необходимости ее решения.

Цель работы и задачи исследований. Поставленная цель должна ответить на вопрос «Что должно быть достигнуто, в ходе выполнения ВКР?». Сформулированные задачи должны дать ответ на вопрос «Каким

образом будет достигнута цель исследований?».

Объект и предмет исследований определяются темой и названием диссертации.

Научная новизна – новые результаты теоретического характера, которые получены в процессе исследований (методика, способ, математическая модель и т. п.). Кроме того, при изложении новизны проведенного исследования, можно показать отличие полученных результатов от известных, описать степень новизны (впервые получено, усовершенствовано, дано дальнейшее развитие и т. п.).

Практическая ценность – в работе, имеющей теоретический (исследовательский) характер, должны приводиться рекомендации о научном применении результатов исследований, а в работе, имеющей практический (прикладной) характер – новые результаты, которые могут быть использованы на практике (устройства, технологии, методики, программные средства и т.п.), эффект от их использования или рекомендации по их использованию.

Результаты (положения), выносимые на защиту, новые и существенные результаты (пункты новизны и практической значимости), обсуждение которых позволит оценить значимость и качество, выполненных научных исследований.

Апробация результатов - указывается участие на научных конференциях и семинарах (перечисляются темы, место проведения и дата).

Публикации – указывается количество опубликованных работ (в научных журналах, сборниках, патентах).

Рекомендуемый объем введения - 1-2 страницы.

3.7 Основная часть работы

Основная часть содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, результаты решения поставленных научно-исследовательских задач, проверку и подтверждение результатов исследования с указанием практического приложения результатов и перспектив, которые открывают итоги диссертационного исследования. Ниже предлагается примерное название глав и их содержание.

В первой главе ***«Анализ современного состояния технологических процессов и технических средств, и задачи исследований»*** (10-14 с.) рассматривается современное состояние и степень разработанности выбранной для исследований темы, раскрываются недостатки, а также может быть дана критическая оценка существующих методов оценки и исследований. При этом в главе проводится обзор литературных источников, обосновывается актуальной темы исследований. Формулируется цель исследований, в соответствии с которой разрабатываются задачи исследований.

Во второй главе ***«Разработка технических решений, технологических процессов, устройств, приспособлений, технических***

средств» (15-18 с.) приводится исследовательская теоретическая или практическая часть работы. Предлагаются методы, способы или подходы к решению поставленных задач, а также структурные, функциональные, принципиальные схемы технологических процессов. Приводится описание предлагаемой конструкции, ее принципиальные особенности. Рассматривается технологическая схема работы технического средства. Глава должна быть проиллюстрирована с использованием современных компьютерных технологий.

В третьей главе ***«Обоснование основных параметров или показателей эффективности использования разрабатываемого технического средства».*** (15-18 с.) приводятся аналитические расчеты конструктивных или режимных параметров разрабатываемого технического средства, показателей эффективности его использования, расчеты экономической эффективности предлагаемой технологии и разрабатываемого устройства. Приводятся результаты расчётов в виде графических зависимостей, диаграмм, таблиц.

В четвертой главе ***«Оценка достоверности полученных результатов и рекомендации по разработке эксплуатационно-технической документации»*** (15-18 с.) проводится оценка достоверности полученных результатов исследований, приводятся рекомендации по применению разработанной технологии и (или) технического средства. Разрабатывается эксплуатационно-техническая документация, инструкция по технике безопасности.

3.8 Заключение

В этом разделе приводятся итоговые результаты работы, приводятся краткая оценка и критический анализ результатов проделанной работы, отмечается, что нового внесено автором, формулируются рекомендации по использованию результатов на практике или в производственных условиях, а также перспективы развития данной темы. Общие выводы содержат последовательное логическое изложение итогов исследовательской работы с сформулированной целью и поставленных задач. При этом необходимо дать конкретные ответы по каждому пункту задач исследований.

3.9 Список использованных источников

Этот раздел включает в себя список научно-технической и периодической литературы, используемой при написании основных разделов выпускной работы. Список литературы составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Для книг указываются фамилия автора(-ов) с инициалами, полное наименование книги, место издания, издательство, год издания и количество страниц. Для научно-технических статей – фамилия и инициалы автора(-ов), название статьи, название журнала, номер журнала, год издания, выпуск, том и диапазон

страниц.

Каждый источник информации, включенный в список литературы, должен быть отражен в тексте магистерской диссертации. Рекомендуется не менее 15 литературных источников, издание которых должно превышать 10 лет от даты защиты.

3.10 Патентные исследования

Целью патентных исследований является получение информации об уровне развития объекта исследования для использования в ВКР прогрессивных технических решений, а также определение возможности применения этих решений, выполненных на уровне изобретений, полезных моделей и рационализаторских предложений.

При проведении патентных исследований предусматривается выполнение следующего вида работ:

- поиск и отбор патентной и другой научно-технической информации;
- систематизация и анализ отобранной информации;
- обобщение результатов и составление отчета о поиске.

В задании на проведение патентных исследований должны быть указаны предмет поиска, перечень стран поиска информации и глубина (ретроспективность) поиска. Предмет поиска определяют исходя из конкретных задач патентных исследований, категории объекта (устройство, приспособление, техническое средство), а также из того, какие его элементы, параметры, свойства и другие характеристики предполагается исследовать.

Если темой патентных исследований является приспособление или устройство, то предметами поиска могут быть:

- приспособление в целом (конструктивная схема);
- технологический процесс работы разрабатываемого технического средства;
- узлы и детали;
- материалы, используемые для изготовления отдельных элементов устройства.

Если темой патентных исследований является технологический процесс, то предметами поиска могут быть:

- технологический процесс в целом;
- алгоритм выполняемых операций;
- анализ выполняемого процесса с определением преимуществ и недостатков;
- предложения по совершенствованию технологического процесса;
- обзор существующих математических моделей, описывающих подобные технологические процессы.

Наиболее целесообразно проведение быстрого патентного поиска по фонду России с использованием дисков CD-ROM:

- «Патенты России» - описания изобретений к заявкам и патентам, с 2010 г. - по настоящее время;

- «Патенты России. Рефераты», с 2010 г. - по настоящее время;

- «Патенты России. Рефераты на английском языке», с 2010 г. - по настоящее время;

- «Международная патентная классификация: Поисковая система на оптическом диске» (IPC: CLASS).

Возможно также проведение быстрого тематического патентного поиска с использованием возможностей всемирной компьютерной сети Internet при наличии доступа к Интернет-БД Федерального института промышленной собственности (ФИПС).

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1 Текст выпускной квалификационной работы

Текст ВКР оформляется в соответствии с общими требованиями к текстовым документам (согласно ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам) на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210/297 мм) машинописным текстом в текстовом редакторе Microsoft Word (версия 2007 и выше). Текст разделяют на разделы и подразделы, пункты и подпункты, порядковые номера которых обозначаются арабскими цифрами с точкой. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, подразделы – в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. В конце номеров разделов и подразделов точка не ставится.

Наименования разделов должны быть краткими и записываться в виде заголовков (симметрично тексту) прописными буквами, а подразделов – в виде заголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы слов заголовков не допускаются, точку в конце заголовка не ставят.

Рекомендации по оформлению пояснительной записки в редакторе Microsoft Word приведены в табл.

Рекомендации по оформлению ВКР

Наименование элементов	Параметры
1	*2*
1. Заголовок раздела	
Новая страница	да
Шрифт (пт)	14 (полуж.)
Регистр	все прописные

1	*2*
Абзацный отступ (см)	1,25
Интервал до (пт)	0
Интервал после (пт)	0
Выравнивание	по ширине
Междустрочный интервал	1,5
Перенос слов	не допускается
2. Заголовок подраздела	
Новая страница	нет
Шрифт	14 (полуж.)
Регистр	как в предложениях
Абзацный отступ	1,25
Интервал до	0
Интервал после	0
Выравнивание	по ширине
Межстрочное расстояние	1,5
Перенос слов	не допускается
3. Основной текст	
Шрифт	14
Абзацный отступ	1,25
Выравнивание	по ширине
Междустрочный интервал	1,5
Перенос слов	не допускается
4. Подписи к рисункам и заголовкам таблиц	
Шрифт	12
Абзацный отступ	нет
Выравнивание	по центру
5. Параметры документа	
Размер бумаги	А4
Верхнее поле	20 мм
Нижнее поле	20 мм
Правое поле	15 мм
Левое поле	30 мм

Примечание: Размер символов в математических выражениях должен всегда совпадать с размером основного текста ВКР.

Материал ВКР следует излагать грамотно, в логической последовательности, по возможности кратко.

В текстовой части ВКР необходимо делать ссылки на нормативную документацию, книги, статьи в журналах, каталоги и другие публикации. В случае, если в этих источниках приводятся данные, требующиеся для подтверждения обоснованности принятых решений, методик, расчетов, а также использования в ВКР результатов, полученных другими авторами, то

при этом указывается порядковый номер по списку источников, выделяемый квадратными скобками. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо дать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Литературу в списке нумеруют арабскими цифрами и располагают по алфавиту либо в порядке появления ссылок на нее в тексте ВКР. В тексте все ссылки на литературу нумеруют в возрастающем порядке на протяжении всей ВКР.

Терминология и определения в тексте ВКР должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, а при отсутствии стандарта – общепринятым в научно-технической литературе. В тексте не должно быть подчеркнутых и сокращенных слов (за исключением общепринятых сокращений, установленных ГОСТ 2.316-68 и ГОСТ 7.12-93).

Формулы и расчеты выносятся на отдельные строки и выполняются во встроенном редакторе Microsoft Equation 3.0 либо MathType. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные стандартами. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в какой они даны в формуле с обязательным указанием размерности. Все формулы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер указывают справа, на уровне формулы в круглых скобках, ссылки в тексте на номер формулы дают в круглых скобках.

Численные результаты должны представляться в соответствии с требованиями СТ. СЭВ 543-77 Числа. Правила записи и округления. Все обозначения единиц физических величин должны соответствовать Международной системе СИ (СТ. СЭВ 1052-78 и ГОСТ 8.417-81). Расчет каждой величины производится в такой последовательности: искомая величина, формула в буквенном выражении, подстановка в формулу значений в строгой последовательности, результат вычисления, обозначение единиц физической величины.

Число иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Их помещают как в тексте, так и в конце его или дают в приложении. Иллюстративный материал должен быть выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок». 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». В тексте ВКР должны быть ссылки на все иллюстрации. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 1» при сквозной нумерации и «… в соответствии с рис. 1.1» при нумерации в пределах раздела. Иллюстрации, должны обязательно иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после

пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Внешний вид.

Основные правила выполнения диаграмм установлены РД 50-77-88. Если в проекте имеются диаграммы, то их выполняют в системе координат (прямоугольной или полярной). Оси координат или шкал, ограничивающее поле диаграммы, следует выполнять сплошными основными линиями. Линии координатной сетки и делительные штрихи - сплошной тонкой линией. Рядом с делениями сетки или делительными штрихами указывают числа (значения величин), размещаемые вне поля диаграммы горизонтально. Многозначные числа выражают как кратные 10^n (n – целое число) для данного диапазона шкалы. Единицы физических величин следует наносить одним из следующих способов: в конце шкалы между последним и предпоследним числами шкалы; вместе с наименованием переменной величины, после запятой; в конце шкалы после последнего числа вместе с обозначением переменной величины в виде дроби, а в знаменателе обозначение ее единицы.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Название следует помещать над таблицей, например: Таблица 2 – Исходные данные. В ГОСТ 2.105-95 уточнены требования к оформлению таблиц. В частности, верхняя линия и линия, отделяющая головку от остальной части таблицы, должны быть большей толщины по сравнению с другими линиями, а ограничивать таблицу линиями справа, слева и снизу не требуется.

Размеры таблиц выбираются произвольно, в зависимости от изложения материала. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Графу «№ п/п» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей номера указывают в боковине таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок в тексте ВКР допускается нумерация граф. Диагональное деление головки таблицы не допускается. Заголовки и подзаголовки граф таблиц начинают с прописных букв, подзаголовки со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Цифры в графах таблиц, как правило, располагают так, чтобы классы чисел всей графы были точно один под другим. Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками, если строчки в таблице не разделены линиями. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, марок, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в графах таблиц не приводятся, то необходимо ставить прочерк. При

переносе части таблицы на другой лист заголовки помещают только над первой частью. Над последующими частями таблицы пишут слова «Продолжение табл.» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Правила оформления приложений идентичны правилам оформления ВКР. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, например, Приложение А. Приложение должно иметь содержательный заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Все страницы ВКР нумеруются, начиная с титульного листа. Номер страницы ставится внизу в центре страницы (за исключением титульного листа). Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

В каждом разделе должен содержаться анализ выполненных расчетов, рассмотренных вариантов и других видов работ с оценкой положительных и отрицательных сторон, свойственных тому или иному решению. Полностью оформленные листы ВКР должны быть сброшюрованы в жесткой папке.

4.2 Иллюстрации

Иллюстративный материал ВКР позволяет в наглядной форме представить результаты работы и оформляется в виде презентации Microsoft Power Point. Презентация должна содержать титульный слайд и основные результаты работы с обязательной нумерацией слайдов (кроме титульного слайда) и соответствовать докладу защиты. Также презентация в зависимости от темы ВКР может содержать чертежи и схемы, которые выполняются в графических редакторах КОМПАС или AutoCAD форматом А1 (594/841 мм). Не рекомендуется в презентации применять различные специальные эффекты.

Чертежи (при наличии) должны выполнятся в соответствии с ЕСКД согласно ГОСТ 2.301-68. Основные надписи, ГОСТ 2.109-73. Основные требования к чертежам, ГОСТ 2.301-68. Форматы и др. масштабы изображений и их обозначение на чертежах установлены ГОСТ 2.302-78. Каждый чертеж должен иметь основную надпись, расположенную в правом углу формата. Формы, размеры и содержание основных надписей определены ГОСТ 2.104-68. Все надписи на схемах выполняют чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81. Масштабы и степень детализации выбирают по условиям целесообразности, например, используя масштабы уменьшения 1:50, 1:100, 1:200. На каждом листе графический материал следует располагать равномерно по всей площади так, чтобы в среднем было заполнено 70-80% общей площади листа.

Чертежи должны быть выполнены аккуратно, иметь краткие и точные текст и надписи. Схемы на чертежах изображают в отключенном состоянии без учета действительного пространственного расположения составных

частей изделия, применяя условные графические изображения, установленные в соответствующих стандартах ЕСКД. Виды и типы схем, общие требования к их выполнению должны соответствовать ГОСТ 2.70184 ЕСКД. Схемы, виды и типы.

Условные графические обозначения выполняют линиями той же толщины, что и линии связи. Линии связи должны состоять из горизонтальных и вертикальных отрезков, иметь минимальное число пересечений и изломов. Расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть не менее 3 мм. Допускается все условные графические обозначения пропорционально увеличивать или уменьшать. При выполнении электрических схем на планах помещений и т.п. электротехническую часть вычерчивают более толстыми линиями, чем другие элементы чертежа. Порядковые номера присваивают элементам по направлению сверху вниз и слева направо. Буквенно- цифровые обозначения проставляют рядом с элементами справа или над ним. Буквы и цифры выполняют одним шрифтом. Шифры технологических схем или карт, или операционных карт состоят из буквы Т (технологическая), О (операционная), определяющей вид схемы или карты. Например, ТК – технологическая карта, ОК – операционная карта.

Эксплуатационные, технико-экономические, технологические показатели записывают в виде таблиц и заполняют сверху вниз.

Заполнение основной надписи для чертежей иллюстративного материала (при их наличии) обязательно должно содержать: наименование листа и его децимальный номер согласно ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов, масштаб (для чертежей), номер листа и общее количество листов, фамилии и инициалы магистранта, руководителя, консультантов и заведующего выпускающей кафедры. Децимальный номер листа графической части присваивается следующим образом:

ВУ.МАИ-ТС-ХХХС^.КД, где ХХХС - номер приказа утверждения темы ВКР; NN - порядковый номер темы студента в приказе (01, 02 и т.д.); КД – код документа (ПЗ – пояснительная записка; СБ – сборочный чертеж; ВО – чертеж общего вида, согласно ГОСТ 2.102-2013).

Листы графической части подписываются выпускником, руководителем ВКР, консультантами (при их наличии) и заведующим выпускающей кафедры с проставлением даты.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Заведующему кафедрой
_____
магистранта очной (заочной) формы обучения группы
_____
ФИО (в родительном падеже полностью)

заявление.

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы «Название темы» и назначить руководителем работы д.т.н. (к.т.н.), профессора (доцента), заведующего кафедрой (профессора, доцента) кафедры
_____
(название кафедры)
_____ФИО (полностью).

Дата Подпись /И.О. Фамилия/

Виза руководителя (не возражаю/возражаю, подпись и расшифровка, дата)

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт инженерии и робототехники

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Магистерская программа – Технологии и технические средства в АПК

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
***о работе обучающегося* Иванова Ивана Ивановича**
над выпускной квалификационной работой,

***выполненной на тему:*_____**
_____
_____

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы заданию руководителя.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Степень самостоятельности студента, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы.
4. Способность к проведению экспериментов, умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием)
5. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по общепрофессиональным и специальным дисциплинам в самостоятельной работе.
6. Грамотность изложения записки и качество чертежей.
7. Другие аспекты, выделяющие работу студента.
8. Возможности практического использования выпускной работы.
9. Общий вывод о подготовленности и способности выпускника к самостоятельной работе, дисциплинированности, организованности.
10. Другие критерии по усмотрению руководителя.

Дата Подпись руководителя ВКР / И.О. Фамилия /

Приложение 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт инженерии и робототехники

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Магистерская программа – Технологии и технические средства в АПК

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Иванова Ивана Ивановича

выполненной на тему:_____
_____
_____

Рецензия составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы заданию руководителя.
2. Соответствие задания и содержания выпускной работы основной цели - проверке знаний и степени подготовленности студентов по специальности (направлению).
3. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
4. Грамотность изложения технических вопросов, стиль записки, качество слайдов (листов).
5. Актуальность тематики, положительные стороны и недостатки работы, использование новейших достижений науки и техники.
6. Использование программно-вычислительных комплексов в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.
7. Возможности практического использования выпускной работы.
8. Предполагаемая оценка работы.
9. Другие аспекты по усмотрению рецензента.

Дата Подпись рецензента / И.О. Фамилия /

Приложение 4

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт инженерии и робототехники

Кафедра «Техническое обеспечение АПК»

Допустить к защите

Зав. кафедрой_____ /Ф.И.О./

"___"_____ 20___ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

_____

_____

(тема работы)

ОБУЧАЮЩИЙСЯ_____/Ф.И.О./

РУКОВОДИТЕЛЬ_____/ Ф.И.О./

НОРМОКОНТРОЛЕР_____/ Ф.И.О./

Саратов 20___

Приложение 5

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт инженерии и робототехники_____
Направление подготовки_35.04.06 Агроинженерия_____
Магистерская программа Технологии и технические средства в АПК _____
Кафедра _«Техническое обеспечение АПК»_____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой_____/Ф.И.О./

«___» _____ 20___ г.

З А Д А Н И Е
на выпускную квалификационную работу

_____
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема:_____
_____
_____

2. Срок сдачи исполнителем законченной работы_____

3. Исходные данные:_____
_____
_____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов).

№ п/п	Разделы пояснительной записки	% выполнения	Срок выполнения
1	2	3	4

6. Дата выдачи задания « ___ » _____ 20___ г.

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

Приложение 5

АННОТАЦИЯ

Целью выпускной квалификационной работы является …….

Работа состоит из расчетно-пояснительной записки на __ странице (-ах) машинописного текста, выполненных в текстовом редакторе Microsoft Office Word 2010, включая ____ иллюстраций и ____ таблиц(-ы), а также графической части на __ листах формата __ .

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА (через запятую, 5-6 слов или словосочетаний)

Задачами диссертации являются ……

В процессе подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) рассмотрены (исследованы, проведены и т.д.)……..

Область внедрения результатов диссертации……