Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

Инженерный факультет



***Е.В. Шешунова, И.В. Кряклина***

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Учебно-методическое пособие

для обучающихся по направлению подготовки

35.04.06 Агроинженерия

(профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»)

Ярославль

2023

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Учебно-методическое пособие

для обучающихся по направлению подготовки

35.04.06 Агроинженерия

(профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»)

Авторы:

Шешунова Е.В. – к.т.н., доцент, зав. кафедрой МСХП.

Кряклина И.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедры МСХП.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и типовых учебных программ по подготовке студентов в высших учебных заведениях для проведения научно-исследовательской работы.

Методические указания предназначены для разработки, оформления и защитывыпускных квалификационных работ магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия» программы магистратуры «Технологии и средства механизации сельского хозяйства». В указаниях приведена последовательность разработки выпускнойквалификационной работымагистра по структуре, разделам и главам, а также указаны требования и методический материал необходимые для оформления результатов теоретических и экспериментальных исследований по выбранной теме и их подготовке к процедуре защиты перед государственной экзаменационной комиссией.

Рецензенты:

Орлов П.С. – доктор технических наук, профессор кафедры «Электрификация» ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»;

 Смурыгин В.С. – генеральный директор ОАО «Племзавод имени Дзержинского».

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Механизация сельскохозяйственного производства» протокол № 5 от 23 декабря 2016 г.

Рекомендовано к изданию и использованию в учебном процессе Учебно-методической комиссией инженерного факультета ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», протокол № 1 от 17 января 2017 г.

Рекомендовано к изданию и использованию в учебном процессе Ученым советом инженерного факультета ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», протокол № 1 от 17 января 2017 г.

© ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», 2023

 © Шешунова Е.В., Кряклина И.В.2023

**Содержание**

Введение ............................................................................................................ 5

1. Общие сведения о выпускной квалификационной работе магистра ..8
	1. Уровень профессиональной подготовки магистра к профессиональной или научной деятельности …....................................... 8
	2. Основные этапы подготовки и выполнениявыпускной квалификационной работы магистра…........................................................ 9
2. Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы магистра.............................................................................................................10
	1. Выбор темы выпускной квалификационной работы магистра……..10
	2. Утверждение темы выпускной квалификационной работы магистра……………………………………………………………………..10
	3. Побор материала ля ВКР, анализ, обобщение………………………..13
	4. Использование прикладных программ в исследованиях……………15
3. Подготовка и основные разделы выпускной квалификационной работы магистра ...............................................................................................21
	1. Подготовка выпускной квалификационной работы магистра ...........21
	2. Структура, основные разделы и главы выпускной квалификационной работы магистра.............................................................................................21
	3. Работа над разделом «введение»……………………………………..23
	4. Работа над первой главой……………………………………………...26
	5. Работа над второй главой……………………………………………...27
	6. Работа над третьей главой……………………………………………..28
	7. Работа с заключением и выводами по работе………………………..29
	8. Работа со списком литературы………………………………………..30
	9. Патентный поиск, патентование изобретений, составление заявок на выдачу патента, оформление научных статей……………………………30
4. Оформление выпускной квалификационной работы магистра ........ 34
	1. Общие требования ............................................................................... .34
	2. Нумерация .............................................................................................. 38
	3. Иллюстрации ......................................................................................... 39
	4. Таблицы .................................................................................................. 39
	5. Формулы и уравнения............................................................................ 40
	6. Цитирование и ссылка на использованные литературные источники 41
5. Подготовка отзыва, рецензии и допуск к защите выпускной квалификационной работы магистра ............................................................ 42
6. Подготовка презентации к защите выпускной квалификационной работы магистра .............................................................................................. 42
	1. Основные этапы создания презентации ............................................. 42
	2. Структура презентации ........................................................................ 43
	3. Рекомендации по созданию презентации............................................ 46
7. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы магистра .............................................................................................. 52
8. Рекомендуемое содержание и структура устного выступления на защите ВКР……………………………………………………………………58

Литература ....................................................................................................... 62

Приложение …………………………………………………………………. 64

**ВВЕДЕНИЕ**

Завершающим этапом при подготовке магистров к производственной, исследовательской или управленческой деятельности, обучающихся на инженерном факультете по направлению 35.04.06 «Агроинженерия» программы магистратуры «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» очной и заочной формы обучения, является разработка и защита ***выпускной*** ***квалификационной работы магистра*** ***(ВКРМ)*** -одной из наиболее сложных из всех форм выпускных квалификационных работ, представляющей собой магистерскую диссертацию.

ВКРМ подводит итог теоретической и практической подготовки по образовательно-профессиональной программе магистратуры. Исходя из современных требований науки и сельскохозяйственного производства, магистрант обязан решать актуальные задачи, используя передовые достижения науки и производства, а также научные разработки, выполненные им во время обучения в магистратуре.

ВКРМ характеризует степень усвоения магистрантом дисциплин учебного плана подготовки магистранта. Магистрант должен показать умение ставить и решать научные задачи по механизации технологических процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Цель написания и защиты магистерской ВКР:

* подтвердить уровень профессиональной подготовки выпускника по соответствующей магистерской программе, соответствие его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования;
* продемонстрировать умение изучать, обобщать и делать сравнительный анализ сведений литературных источников в соответствующей области знаний;
* показать способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
* продемонстрировать умение самостоятельно обосновывать выводы и давать практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

***Задачи ВКРМ*** зависят от ее направления:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников | Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников | Задачи профессиональной деятельности выпускников | Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания |
| 01 Образование и наука(в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере научных исследований) | научно – исследовательский | Проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с методиками; участие в выполнении научных исследований, анализ их результатов и формулировка выводов; осуществление научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности | Машинные технологиии системы машин дляпроизводства, храненияи транспортированияпродукциирастениеводства иживотноводства;технологиитехническогообслуживания,диагностирования иремонта машин иоборудования; методыи средства испытаниямашин; машины,установки, аппараты,приборы иоборудование дляхранения и первичнойпереработкипродукциирастениеводства иживотноводства, атакже технологии итехнические средстваперерабатывающихпроизводств;электрифицированныеи автоматизированныесельскохозяйственныетехнологическиепроцессы,электрооборудование,энергетическиеустановки и средстваавтоматизациисельскохозяйственногоназначения; образовательные программы и образовательный процесс в системе высшего образования, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования; |
| педагогический |
| 13 Сельское хозяйство (в сфере организации и осуществления технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства). | Технологический | Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации |
| организационно –управленческий | Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники |
| проектный | 1. Проектирование

машин и их рабочихорганов, приборов,аппаратов,оборудования дляинженерногообеспеченияпроизводства, храненияи переработкисельскохозяйственнойпродукции1. Проектирование

технологическихпроцессовпроизводства, хранения и переработкисельскохозяйственнойпродукции, технического обслуживания иремонта сельскохозяйственной техники3. Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники |

В отличие от диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в которой содержится решение задачи, либо изложены научно обоснованные разработки, имеющие существенное значение для соответствующей отрасли знания или сферы жизни общества, выпускная квалификационная работа магистранта отражает, прежде всего, уровень профессиональной подготовки выпускника магистратуры. Квалификация - магистр, это не ученая степень, поэтому профессиональный уровень (демонстрируемые компетенции) и тип ВКР магистранта должен соответствовать образовательной программе (профилю) подготовки.

В процессе выполнения ВКР магистранта выпускник должен продемонстрировать способность самостоятельно вести научный поиск, ставить и решать профессиональные задачи, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на сформированные компетенции.

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ МАГИСТРА

**1.1. Уровень профессиональной подготовки магистра к**

#### профессиональной или научной деятельности

ВКРМ должна демонстрировать уровень профессиональной подготовки магистранта к профессиональной, управленческой или научной деятельности, а именно:

* уровень овладения теоретическими знаниями по профессионально- ориентированным и специальным дисциплинам;
* умение обобщать, анализировать научные источники и статистические данные, формулировать научные выводы и обосновывать конкретные предложения;
* умение работать с нормативно-правовыми документами;
* способность использовать современные исследовательские приемы и информационные технологии;
* умение находить аналоги решения проблемы в отечественной и зарубежной практике, адаптировать их к конкретному предмету (объекту) исследования.

Магистрант отвечает за принятые в ВКРМ научные и технические решения и правильность их выполнения. Научную информацию в ВКРМ необходимо представить в полном объеме, освещая полученные результаты исследования, с детальным описанием методики исследования. Полнота научной информации должна быть освещена на фактическом материале с обоснованиями новизны и практического значения работы.

Содержание ВКРМ должен составлять принципиально новый материал: описание исследованных фактов, явлений и закономерностей, полученных собственных результатов исследований, а также обобщение уже известных данных по другим научным позициям или аспектам.

Магистрант должен включать в текст ВКРМ формулы, графики, диаграммы, схемы, таблицы и т. п., учитывать особенности научного стиля языка. Содержание и результаты научных исследований необходимо представить сжато, логично и аргументированно, избегать общих слов, бездоказательных утверждений, тавтологии. ВКРМ должна содержать выводы, сделанные на основе собственных исследований.

**1.2. Основные этапы подготовки и выполнения выпускной**

#### квалификационной работы магистра

Основные этапы подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы магистра производится в следующей последовательности:

* Выбор темы и объекта исследования, утверждение темы.
* Разработка задания на ВКРМ, составление календарного плана ее выполнения.
* Анализ литературных источников по разрабатываемой теме и составление плана ВКРМ.
* Сбор фактического материала во время производственной практики.
* Обработка фактического материала с применением методов статистического анализа.
* Написание первого варианта текста, представление его на ознакомление научному руководителю.
* Устранение недостатков, написание окончательного варианта текста, оформление ВКРМ.
* Представление сброшюрованной в твердом переплете завершенной ВКРМ на кафедру.
* Получение отзыва научного руководителя.
* Внешнее рецензирование ВКРМ.
* Защита ВКРМ на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

К выполнению ВКРМ допускаются магистранты, которые успешно сдали зачѐтно-экзаменационную сессию и защитили отчеты по преддипломной практике.

### 2. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

#### 2.1. Выбор темы выпускной квалификационной работы магистра

Тематика ВКРМ разрабатывается выпускающей кафедрой, которая обеспечивает реализацию образовательно-профессиональной программы подготовки магистров с учетом предложений и потребностей учреждений, предприятий и организаций, которые направили магистрантов на обучение, и с учетом избранной специализации.

Тематика ВКРМ обновляется каждый учебный год. Магистранту предоставляется право самостоятельно выбрать тему ВКРМ в соответствии с тематикой, которая утверждена кафедрой.

При выборе темы ВКРМ следует учитывать ее актуальность и новизну, наличие научной базы для еѐ выполнения, возможность получения и обработки экспериментального материала, наличие собственных научнотехнических и методических разработок, перспективу профессиональной ориентации. Назначение тем ВКРМ, которые должны выполняться магистрантами, происходит с учетом научных интересов, которые проявлены ими на предшествующих курсах обучения.

Название темы ВКРМ должно быть кратким, отвечать образовательной, научной областям и сути решенной научной проблемы (задачи) по направлению «Агроинженерия». Название должно быть сформулировано профессионально и грамотно. Это значит, что в названии должны быть представлены как объект исследования, так и его предмет. Сама же формулировка, по возможности, должна отражать его проблему и состоять не более чем из 7…9 слов.

**2.2. Утверждение темы** **выпускной** **квалификационной работы**

#### магистра

Процесс написания выпускной квалификационной работы начинается с выбора темы. Тема должна формулироваться так, чтобы в ней отражалась основная идея научного исследования. Магистрант вправе самостоятельно выбрать тему или совместно с научным руководителем. Предлагаемая тематика обязана соответствовать профилю выбранного направления подготовки и должна отражать теоретическую и практическую направленность исследований. Выбор темы выпускной квалификационной работы – это наиболее важный этап. От правильности выбора тематики научных исследований зависит, справиться ли магистрант с поставленной задачей в отведенные сроки или нет. При выборе темы необходимо учитывать уровень ее актуальности, перспективности и степень проблематичности. Рекомендуется выбирать тему из области научных исследований, с которой хорошо знаком магистрант. Когда тематика связана с прикладными исследованиями, то желательно перед окончательным утверждением темы оценить уровень технической оснащенности научной лаборатории и степень готовности экспериментального образца или технологической установки.

Непосредственно для направления «Агроинженерия» предполагается тематика, связанная с разработкой новых теоретических положений и методов научного исследования применительно к инновационным и уже эксплуатирующимся средствам механизации в АПК, ресурсосберегающих технологических процессов. К перспективным тенденциям в сельскохозяйственном производстве следует относить и техпроцессы, в которых используются установки и устройства, работающие от возобновляемых источников электрической энергии.

Магистранты, обучающие по направлению «Агроинженерия»и выбранной магистерской программе «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» могут проводить научные исследования, направленные на выявление новых связей и закономерностей в процессе планирования, развития, проектирования и эксплуатации средств механизации сельского хозяйства, исследовать, улучшать и модернизировать средства механизации в агропромышленном комплексе. Рекомендуется выполнять исследования по развитию и совершенствованию теоретической и технической базы с целью обеспечения экономичной и надежной эксплуатации средств механизации в необходимом количестве и требуемого качества. Значение решения научных и технических проблем по указанным направлениям состоит в разработке новых и совершенствовании известных теорий, выявлении оптимальных закономерностей, а также в создании наиболее экономичных методов, прогрессивных энергосберегающих и экологически чистых технологий и современных технических средств, отвечающих мировым тенденциям.

Важность проводимых научных изысканий состоит в оптимизации расхода работы средств механизации, с целью повышения продуктивности, качества, производительности труда и в обеспечении безопасных условий эксплуатации средств механизации.

Выбранные магистрантами темы ВКРМ утверждаются выпускающей кафедрой. Закрепление за магистрантами тем ВКРМ и научных руководителей оформляется приказом вначале первого курса обучения в магистратуре и может меняться не позже, чем за три месяца до окончания обучения.

С целью своевременной подготовки ВКРМ приказом, в соответствии с представлением заведующего выпускающей кафедры, назначаются научные руководители выпускной квалификационной работы магистра. Для написания ВКРМ за магистрантом закрепляется один научный руководитель.

Научными руководителями ВКРМ могут быть доктора и, возможно, кандидаты наук, наиболее опытные научные работники.

Научный руководитель ВКРМ:

* осуществляет руководство подготовкой ВКРМ;
* формирует вместе с магистрантом задачи на подготовку ВКРМ;
* контролирует выполнение магистрантом графика выполнения ВКРМ;
* анализирует и контролирует организацию самостоятельной работы магистранта;
* предоставляет помощь в составлении календарного плана на весь период подготовки ВКРМ;
* рекомендует основную и дополнительную литературу, справочные и архивные материалы, другие источники для обработки по теме ВКРМ;
* проводит систематические консультации, определенные расписанием и назначенные при необходимости.

Тема ВКРМ может быть изменена по заявлению магистранта на заседании соответствующей кафедры не позднее, чем за три месяца до определенного срока представления завершенной магистерской работы к защите. Изменение темы ВКРМ оформляется приказом.

Периодически магистрант отчитывается о выполнении ВКРМ перед научным руководителем, который на основании анализа подготовленных материалов фиксирует выполнение календарного плана.

Научный руководитель отмечает ошибки и неточности в материалах ВКРМ, указывает способы их устранения или пути рационального решения задачи. Завершенную ВКРМ магистрант предоставляет на проверку научному руководителю, который дает на нее письменный отзыв.

##

## Подбор материала для ВКР, анализ и обобщение

Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы выпускной квалификационной работы. При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам как библиотеки академии, так и любой публичной библиотеки, а также использовать систему Internet.

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

– начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографий и журнальных статей, после этого использовать инструктивные материалы (инструктивные материалы используются только последних изданий);

* детальное изучение литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации, характер конспектов определяется возможностью использования данного материала в работе – выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала; систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам выпускной квалификационной работы, предусмотренной планом;
* при изучении литературы не стремитесь освоить всю информацию, в ней заключенную, а отбирайте только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы; критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в выпускной квалификационной работе;
* изучая литературные источники, тщательно следите за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;
* не расстраивайтесь, если часть полученных данных окажется бесполезной, очень редко они используются полностью;
* старайтесь ориентироваться на последние данные, по соответствующей проблеме опираться на самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически.

Особой формой фактического материала являются цитаты, которые используются для того, чтобы без искажения передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения и т.д.; отталкиваясь от их содержания, можно создать систему убедительных доказательств, необходимых для объективной характеристики изучаемого вопроса; цитаты могут использоваться и для подтверждения отдельных положений работы; во всех случаях число используемых цитат должно быть оптимальным, т.е. определяться потребностями разработки темы, цитатами не следует злоупотреблять, их обилие может восприниматься как выражение слабости собственной позиции автора. При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается номер литературного источника.

Сбор фактического материала – один из наиболее ответственных этапов подготовки выпускной квалификационной работы. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, необходимо тщательно продумать, какой именно фактический материал необходим для выпускной квалификационной работы, и составить, по возможности, специальный план его сбора в период практики.

Магистрант в период практики должен собрать статистический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия или организации, где он проходит практику, изучить действующие инструкции, методические указания, нормативные документы. Необходимо обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достоверность и достаточность для подготовки выпускной квалификационной работы.

После того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте плана выпускной квалификационной работы. Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Написание текста выпускной квалификационной работы следует начинать с введения и первой главы, последовательно прорабатывая все разделы, включенные в план. Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть корректным и опираться на результаты практики, при этом важно не просто описание, а критический разбор и анализ полученных данных.

Законченные главы выпускной квалификационной работы сдаются научному руководителю на проверку в сроки, предусмотренные календарным планом. Сдача законченных глав на проверку производится через лаборанта кафедры или непосредственно научному руководителю. Проверенные главы дорабатываются в соответствии с полученными от научного руководителя замечаниями, после чего можно приступать к оформлению работы.

* 1. **Использование прикладных программ в исследованиях**

В настоящее время наблюдаются высокие темпы развития компьютерных технологий и создаваемые программные средства обработки информации, в том числе и статистической, совершенствуются практически с каждым месяцем, приобретая все новые и новые возможности. Сегодня стало возможно реализовывать методы расчета, которые раньше считались очень трудоемкими в вычислениях. На рынке программного обеспечения существуют достаточно сложные пакеты прикладных программ, профессионально ориентированные на обработку статистической информации и позволяющие выявлять закономерности на фоне случайностей, делать обоснованные выводы и прогнозы, оценивать вероятности их выполнения.

Компьютерные системы для анализа данных – статистические пакеты - являются, по сравнению с другими наукоемкими программами, наиболее широко применяемыми в инженерной практике и исследовательской работе в разнообразных областях деятельности. Вспомогательные программы расширяют возможности статистических пакетов и реализуют, в частности, оптимизационные алгоритмы, вычислительные процедуры, основанные на нейросетях и генетических алгоритмах, задачи статистического моделирования на ЭВМ, которые являются полезными составными элементами компьютерных имитационных экспериментов, используемых при анализе сложных реальных систем.

На базе электронных таблиц можно провести статистическую обработку данных для большинства инженерных задач. Функции, реализующие статистические методы обработки и анализа данных, в Microsoft Excel реализованы в виде специального программного расширения - надстройки **Пакет анализа**, которая входит в поставку данного программного продукта и может устанавливаться по желанию пользователя. Установка надстройки Пакет анализа производится из меню **Сервис/Надстройки**.

Ниже в таблице 1.1 приведены основные функции пакета анализа.

Таблица 1.1- Основные функции пакета анализа

|  |  |
| --- | --- |
| **Функции**  | **Описание**  |
| ВЕРОЯТНОСТЬ  | Вычисляет вероятность того, что значение из интервала находится внутри заданных пределов. Если верхний предел не задан, то возвращается вероятность того, что значения в аргументе х интервал равняются значению аргумента нижний предел. ВЕРОЯТНОСТЬ(х интервал; интервал вероятностей; нижний предел; верхний предел).  |
| ДИСП, ДИСПР  |  Вычисляет дисперсию для генеральной совокупности ДИСПР(число1; число2; ...)  |
| ДОВЕРИТ  | Вычисляет доверительный интервал для среднего генеральной совокупности ДОВЕРИТ(альфа; станд\_откл; размер)  |
| КВАДРОТКЛ  | Вычисляет сумму квадратов отклонений точек данных от их среднего КВАДРОТКЛ(число1; число2;...)  |
| КВПИРСОН  | Вычисляет квадрат коэффициента корреляции Пирсона для точек данных в аргументах известные значения у и известные значения х КВПИРСОН (известные значения у; известные значения х)  |
| КОРРЕЛ  | Вычисляет коэффициент корреляции между интервалами ячеек массив1 и массив2 КОРРЕЛ(массив1; массив2)  |
| ЛГРФПРИБЛ  | В регрессионном анализе вычисляет экспоненциальную кривую, аппроксимирующую данные, и возвращает массив значений, описывающий эту кривую. Поскольку данная функция вычисляет массив значений, она должна вводиться как формула для работы с массивами. Уравнение кривой следующее: ***y = b-mx***или ***y = (b(m1x1)-(m2x2)-...-(mnxn***)) (при наличии нескольких значений **x**), где зависимые значения **y** являются функцией независимых значений **x**. Значения **m** являются основанием для возведения в степень **x**, а значения **b** постоянны, **y, x** и **m** могут быть векторами. Функция ЛГРФПРИБЛ вычисляет массив {mn;mn-1; ... Jm1; b}. ЛГРФПРИБЛ(известные значения у; известные значения x; конст; статистика)  |
| ЛИНЕЙН  | Рассчитывает статистику для ряда с применением метода Наименьших квадратов, чтобы вычислить прямую линию, которая наилучшим образом аппроксимирует имеющиеся данные. Функция рассчитывает массив, который описывает полученную прямую. Поскольку возвращается массив значений, функция должна задаваться в виде формулы массива. ЛИНЕЙН (известные значения у; известные значения x; конст; статистика)  |
| МАКС  | Рассчитывает наибольшее значение из набора значений МАКС(число1;число2; ...)  |
| МЕДИАНА  | Рассчитывает медиану заданных чисел МЕДИАНА (число1;число2; ...)  |
| МИН  | Рассчитывает наименьшее значение в списке аргументов МИН  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | (число1;число2; …)  |
| МОДА  | Рассчитывает наиболее часто встречающееся или повторяющееся значение в массиве или интервале данных МОДА (число1; число2; ... )  |
| НАКЛОН  | Рассчитывает наклон линии линейной регрессии для точек данных в аргументах известные значения у и известные значения x. Наклон определяется как частное от деления расстояния по вертикали на расстояние по горизонтали между двумя любыми точками прямой, то есть наклон - это скорость изменения значений вдоль прямой НАКЛОН (известные значения у; известные значения x)  |
| НОРМАЛИЗАЦИЯ  | Рассчитывает нормализованное значение для распределения, характеризуемого средним и стандартным отклонением НОРМАЛИЗАЦИЯ ( ; среднее; стандартное откл)  |
| НОРМОБР  | Рассчитывает обратное нормальное распределение для указанного среднего и стандартного отклонения НОР-МОБР(вероятность; среднее; стандартное откл)  |
| НОРМРАСП  | Рассчитывает значение нормальной функции распределения для указанного среднего и стандартного отклонения НОРМРАСП^; среднее; стандартное откл; интегральная)  |
| НОРМСТОБР  | Рассчитывает обратное значение стандартного нормального распределения u НОРМСТОБР (вероятность)  |
| НОРМСТРАСП  | Рассчитывает стандартное нормальное интегральное распределение. Это распределение имеет среднее, равное нулю, и стандартное отклонение, равное единице. Эта функция используется вместо таблицы для стандартной нормальной кривой НОРМСТРАСП^)  |
| ОТРЕЗОК  | Рассчитывает точку пересечения линии с осью y, используя известные значения x и известные значения у ОТРЕЗОК(известные значения x; известные значения y)  |
| ПИРСОН  | Рассчитывает коэффициент корреляции Пирсона r (выборочный коэффициент корреляции), безразмерный индекс в интервале от -1,0 до 1,0 включительно ПИРСОН (массив1; массив2)  |
| СРГЕОМ  | Рассчитывает среднее геометрическое значений массива или интервала положительных чисел СРГЕОМ(число1; число2; ... )  |
| СРЗНАЧ  | Рассчитывает среднее арифметическое своих аргументов СРЗНАЧ (число1; число2; ...)  |
| СРОТКЛ  | Среднее абсолютных значений отклонений точек данных от среднего СРОТКЛ (число1; число2; ... )  |
| СТАНДОТКЛОН  | Оценивает стандартное отклонение по выборке СТАНДОТ-КЛОН (число1; число2; ...)  |
| СТАНДОТКЛОНП  | Вычисляет стандартное отклонение по генеральной совокупности СТАНДОТКЛОНП (число1; число2; ...)  |
| СТЬЮДРАСП  | Рассчитывает t-распределение Стьюдента СТЬЮДРАСП(x; степени свободы; хвосты)  |
| СТЬЮДРАСПОБ  | Рассчитывает обратное распределение Стьюдента для заданного числа степеней свободы СТЬЮДРАСПОБР(вероятность; степени свободы)  |
| ТЕНДЕНЦИЯ  | Определяет предсказанные значения в соответствии с линейным трендом для заданного массива (методом наименьших квадратов) ТЕНДЕНЦИЯ (известные значения у; известные значения х; новые значения х; конст)  |
| ТТЕСТ  | Определяет вероятность, соответствующую критерию Стьюдента ТТЕСТ(массив1; массив2; хвосты; тип)  |
| ФИШЕР  | Рассчитывает преобразование Фишера для аргумента x ФИШЕР(х)  |
| ФИШЕРОБР  | Рассчитывает обратное преобразование Фишера ФИШЕРОБР(у)  |
| ХИ2ОБР  | Рассчитывает значение обратное к односторонней вероятности распределения χ2 (хи-квадрат) ХИ2ОБР (вероятность; степени свободы)  |
| ХИ2РАСП  | Рассчитывает одностороннюю вероятность (Р) распределения χ2 (хи-квадрат, распределения Пирсона) ХИ2РАСП(х; степени свободы)  |
| ЧАСТОТА  | Рассчитывает частоту появления значений в интервале значений и возвращает массив цифр ЧАСТОТА (массив данных; массив карманов)  |
| ЭКСЦЕСС  | Рассчитывает эксцесс множества данных ЭКСЦЕСС(число1; число2; ...)  |
| FРАСП  | Рассчитывает F-распределение вероятности (распределение Фишера) FРАСП(х;степени\_свободы1;степени\_свободы2)  |
| FРАСПОБР  | Рассчитывает обратное значение для F-распределения вероятностей (критерий Фишера) FРАСПОБР (вероят-ность;степени\_свободы1;степени\_свободы2)  |

В Microsoft Excel имеется надстройка***«Поиск решения»***, которая представляет собой набор управляемых пользователем алгоритмов решения оптимизационных задач. При поиске решения целенаправленному изменению подвергаются, как правило, не один, а несколько параметров. Кроме того, на диапазоны изменения параметров могут быть наложены ограничения. Значения целевой функции получаются в результате вычисления по формуле, расположенной в целевой ячейке, которая обязательно должна быть связана с изменяемыми параметрами.

Кроме **Поиска решения** могут использоваться и другие надстройки, количество которых все время увеличивается. Наиболее популярные необходимо рассмотреть.

При проведении имитационного моделирования часто начинают писать самостоятельно программы для проведения таких экспериментов. **Имитационное моделирование** – это метод исследования, при котором изучаемый объект заменяется компьютерной математической моделью, с достаточной точностью описывающей реальный объект. С полученной моделью проводятся эксперименты с целью получения информации об объекте. Часто имитационные модели строятся как статистические модели на основе метода Монте-Карло. Метод Монте-Карло (метод статистических испытаний) – один из методов имитационного моделирования, применяемый при решении задач, связанных с изучением случайных процессов. Смысл метода состоит в том, что исследуемый процесс моделируется путем многократных повторений его случайных реализаций. Механизм случайного выбора реализуется методом генерации случайных чисел на компьютере, для чего применяются специальные программы, которые называются генераторами случайных чисел. При этом статистические характеристики генерируемой случайной величины должны совпадать с соответствующими характеристиками исследуемой случайной величины. Для облегчения проведения имитационного моделирования существует **Надстройка** «***Статистическое моделирование Монте-Карло***», разработчиками которой являются Варюхин С.Е. и Зайцев М.Г. Варюхин привел следующий пример для облегчения применения этой надстройки.

### 3. ПОДГОТОВКА И ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

#### 3.1. Подготовка выпускной квалификационной работы магистра

Подготовка ВКРМ должна показать умение магистранта:

* использовать приобретенные в процессе обучения теоретические знания, практические навыки при решении определенной проблемы сельскохозяйственного производства или научно-исследовательской работы;
* анализировать научные источники информации;
* обобщать материалы и применять современную методику научных исследований при решении определенной проблемы;
* обоснованно использовать статистический и графический материалы, отечественный и международный опыт при освещении исследуемого вопроса;
* самостоятельно принимать оптимальные решения при решении практических вопросов, связанных с выполнением ВКРМ;
* применять вычислительную технику, современные компьютерные технологии и программы.

Обязательными составляющими ВКРМ являются постановка цели и задач, обзор специальной литературы по теме ВКРМ, выбор методики исследования, анализ и освещение полученных результатов, выводы и предложения.

**3.2. Структура, основные разделы и главы выпускной**

#### квалификационной работы магистра

Структура выпускной квалификационной работы магистра включает следующие основные разделы и главы:

1. Титульный лист.
2. [Задание на выполнение ВКРМ.](https://primery-obrazcy.com.ua/magisterskaya/zadanie-na-magisterskuyu-rabotu-primer)
3. Аннотация.
4. [Оглавление.](https://primery-obrazcy.com.ua/magisterskaya/soderzhanie-magisterskoj-raboty-primer)
5. Введение.
6. Основная часть. Главы 1, 2, 3.
7. Общие выводы.
8. Литература.
9. Приложения.
10. Заявление о проверке наличиядопустимого плагиата.
11. Отчѐт о проверке ВКРМ на плагиат.

Оформление аннотации. Аннотация (дублируется на иностранном языке) содержит (объем 1 стр.): сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников; перечень ключевых слов (5…15 слов или словосочетаний из текста работы, которые в наибольшей степени характеризуют ее содержание). Ключевые слова приводятся в именительном падеже, печатаются в строку, через запятые; в тексте реферата кратко (объем 15–20 строк) указываются: проблема, решаемая в данной работе; цели и задачи работы; объект исследования; методы анализа исходных материалов; результаты работы, их новизна и практическая значимость, область применения и рекомендации по внедрению результатов.

Титульный лист является первым листом магистерской ВКР и оформляется по установленной форме.

Титульный лист оформляется на типовом бланке и включает наименование вуза, в котором выполняется работа: наименование кафедры, на которой выполнена работа; название темы ВКР; фамилию, имя, отчество магистранта; направление подготовки; фамилию, имя, отчество, ученое звание научного руководителя, город и год выполнения работы. Допуск к защите ВКР магистранта подтверждается подписью директора института на титульном листе.

Оформление «содержания». Слово «содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. В содержании работы указывается перечень всех глав и разделов работы, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них. Главы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки. Разделы каждой главы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер раздела в ВКР магистранта состоит из номера главы и непосредственно номера параграфа в данной главе, отделенного от номера главы точкой.

Основная часть должна состоять, как правило, из трёх глав: теоретический анализ, методика исследований, теоретические исследования, экспериментальные исследования. Экономическое обоснование в виде отдельной главы магистерской ВКР можно тоже приводить. Обзор заголовков глав и разделов уже должен характеризовать определенную логику, использованную в работе. Главное требование к научному тексту – последовательность и логичность изложения. При этом следует помнить, что слишком большие разделы (более 9 страниц) затрудняют понимание читателем логики вашего изложения. Однако слишком короткие подразделы (менее 5 страниц) также нецелесообразны. Количество разделов в главе должно быть не менее трех, но не более 5.

**3.3. Работа над разделом «введение»**

Магистерская ВКР начинается с раздела «Введение». Содержание данного раздела может несколько отличаться в зависимости от того, является ли работа реферативной или содержит описание эмпирического исследования. Во «Введении» кратко обосновывается актуальность, формулируется объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, используемые методы, теоретическая и практическая база исследования теоретическая и практическая новизна, общая характеристика структуры работы. (ПРОБЛЕМА Что надо изучить из того, что ранее не было изучено? АКТУАЛЬНОСТЬ Почему данную проблему нужно в настоящее время изучать? ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ Что рассматривается? ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ Как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данное исследование? ЦЕЛЬ Какой результат исследователь намерен получить, каким он его видит? ЗАДАЧИ Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута? ГИПОТЕЗА Что не очевидно в объекте, что исследователь видит в нем такого, чего не замечают другие?)

Общий объем «Введения» составляет 2-4 страницы.

Для раскрытия актуальности выбранной темы необходимо определить степень проработанности этой темы в других трудах, а также показать суть проблемной, т.е. противоречивой и требующей решения ситуации. Актуальность темы должна быть сформулирована на 0,5-1 страницы, включать в себя научное и практическое значение работы и 3-4 фамилии авторов, изучающих данную проблему. Правильно сформулировать актуальность выбранной темы означает показать умение отделять главное от второстепенного, выяснять то, что уже известно и что пока неизвестно о предмете исследования. Актуальность темы исследования определяется теоретическими и практическими ее аспектами.

Теоретическая актуальность темы исследования характеризуется наличием проблемы в той или иной области научного знания. Например, в науке накопилось много фактов и возникла необходимость теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению, которые бы обобщали эти факты в рамках теоретического построения. Или, наоборот, существует потребность в новых фактах, которые позволили бы расширить теорию и сферу ее применения.

Практическая актуальность темы исследования определяется наличием практических задач в жизни общества, решение которых без дополнительных научных исследований или разработок невозможно.

Проблема – сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения и последующего решения. Проблема возникает либо из противоречий между потребностями практики и состоянием решения вопроса в теории, либо из противоречивых научных позиций, объяснений каких-либо явлений, процессов и т.д. Именно правильный выбор проблемы исследования определяет тему квалификационной работы, ее предмет, объект, цель и задачи исследования, методы и средства и т.д. Любое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Эти трудности в наиболее отчетливой форме проявляют себя в так называемых проблемных ситуациях, когда существующее научное знание оказывается недостаточным для решения новых задач познания или в его состоянии имеют место существенные противоречия. К числу таковых могут быть отнесены: необходимость дополнительных теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению, - новые данные об особенностях и взаимосвязях позволят уточнить природу явления, разрешат некоторые противоречия; потребность в новых фактах, позволяющих уточнить современное состояние явления; необходимость в дополнении или уточнении теорий, концепций, рекомендаций с целью более полного использования их специалистами-практиками, специалистами-смежниками, широкими слоями населения; потребность в более эффективных диагностических и исследовательских методах, позволяющих получить новые данные об изучаемом явлении и т.д.

Цель формулируется исходя из проблемы, на решение которой направлена работа магистранта. Исходя из развития цели работы определяются задачи.

Задачи исследования – это те исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленной в работе цели, решения проблемы и формулировки практических рекомендаций. Задача - это данная в определенных конкретных условиях цель исследовательской деятельности. Необходимо сформулировать 3…5 задач. Это обычно делается в форме перечисления (проанализировать, разработать, обобщить, выявить, доказать, внедрить, показать, выработать, изыскать, найти, изучить, определить, описать, установить, выяснить, и т.д.). Каждая последующая задача решается только на основе решения предыдущей.

Формулировки задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав работы. Это важно также и потому, что заголовки глав довольно часто рождаются из формулировок задач работы. В последующем, при написании заключения необходимо сделать выводы, отражающие достижение цели и задач работы.

При планировании исследования формулируется рабочая гипотеза как временное предположение, необходимое для систематизации фактического материала, после которого гипотеза уточняется.

Гипотеза исследования – предположительное утверждение, научно обоснованное суждение, для выдвижения и эмпирической (экспериментальной) проверки которого требуются веские научные и практические основания. Строится исходя из проблемы, цели и предмета исследования. Гипотеза в процессе исследования представляет собой условия и пути достижения цели исследования.

Во введении необходимо представить используемые методы исследования, которые разумно подразделить на теоретические и эмпирические (практические).

Практическая значимость должна заключаться в выработке конкретных рекомендаций (мероприятий) для повышения эффективности деятельности организации или подразделения, в которых проводилась работа. Обязательным элементом этой части введения являются сведения о реализации предложенных рекомендаций.

В конце введения раскрывается структура работы (дается краткий перечень ее структурных элементов).

**3.4. Работа над первой главой**

После «Введения» следует обзорная часть работы (теоретический анализ), она может иметь несколько разделов. Объем этой части работы должен составлять 20…25 страниц. Следует избегать больших диспропорций в объеме отдельных разделов. Каждый раздел и подраздел этой части должен иметь заголовок, отражающий его тему и содержание.

Теоретический анализ является важным этапом при подготовке выпускной работы. Обычно аналитический обзор является в тексте первой главой и включает в себя обзор литературы. При этом следует учитывать следующее: обзор источников и литературы по теме должен быть по возможности полным; в результате обзора источники и литература должны быть систематизированы. В основу систематизации может быть положена хронологическая последовательность, принадлежность к научным школам и направлениям, либо другие критерии.

Взгляды наиболее видных ученых на данную проблему должны быть в основном и главном проанализированы и сопоставлены.

В теоретическом анализе излагаются и анализируются наиболее общие положения, касающиеся темы работы. Теоретический анализ предполагает полное и систематизированное изложение состояния вопроса, которому посвящена данная работа. Предметом анализа должны быть новые идеи и проблемы, возможные подходы к решению этих проблем, результаты предыдущих исследований по вопросу, которому посвящена данная работа, и по смежным вопросам (при необходимости), возможные пути решения задачи.

Анализировать материалы можно по хронологическому принципу, т.е. от более ранних этапов разработки проблемы к современному периоду, таким образом, раскрыв историю вопроса. Дальнейший анализ проблемы можно осуществлять по логическому принципу.

Рассмотрение с опорой на схему, соответствующую избранному вами подходу: системному, целостному, комплексному, средовому, ситуационному и т. д. Этот выбор должен быть сделан в ходе предшествующего методологического анализа. При любом подходе необходимо уделить внимание компонентному составу изучаемого явления, его структуре. Структура явления - это устойчивые связи между его компонентами, элементами. Разумеется, построение литературного обзора зависит от специфики рассматриваемого явления, его изученности и многих других факторов. Поэтому предложенную схему не всегда можно и нужно выдерживать.

В литературном обзоре обязательно должны быть названы фамилии авторов, идеи или экспериментальные результаты которых вы пересказываете или обобщаете. Завершить аналитическую часть работы желательно обоснованием выбранного направления вашей научной или научно-практической работы.

Обоснование выбранного направления должно показывать преимущества выбранного направления работы по сравнению с другими возможными направлениями. Рабочая гипотеза и практическое исследование должны опираться на содержание первой главы.

В качестве выводов выделяются слабо изученные области и противоречивые данные, на которых и сосредотачивается дальнейшее исследование.

**3.5. Работа над второй главой**

Методы исследования – это способы получения достоверных научных знаний, умений и данных в различных сферах жизнедеятельности. Методы условно делятся на две группы: эмпирические и теоретические. Эмпирические методы (основанные на опыте) включают: изучение литературы по теме квалификационной работы, нормативных и инструктивно-методических материалов; анализ научной литературы; наблюдение, тестирование; изучение и обобщение опыта, отечественной и зарубежной практики и др.

Теоретические методы включают: моделирование; сравнение; обобщение; абстрагирование; классификацию; систематизацию; синтез; аналогию и др. Описание и обоснование необходимости использования применяемых методов, способов обработки первичных данных, обоснование выбора методов математической статистики, описание количественных и качественных характеристик фактического материала исследования, должно быть представлено во второй главе.

Теоретическая база исследования предполагает представление теорий, концепций, идей на которые опирается в своем исследовании выпускник. В разделе практическая база исследования необходимо указать на базе каких организаций выполнялась выпускная квалификационная работа.

Если в работе использовались известные (распространенные) методики, их подробно описывать не надо. Если применялась малоизвестная методика, необходимо поместить ее в приложении. В любом случае должны быть ссылки на источники информации.

**3.6. Работа над третьей главой**

В практической части должны быть последовательно и подробно изложен ход и содержание эмпирического исследования, дано описание результатов, в том числе результатов отрицательных.

В части, посвященной описанию экспериментов, должна указываться цель, задачи и описываться программа эксперимента, излагаться его сущность, оцениваться точность и достоверность полученных данных. Необходимо сопоставление результатов с теоретическими данными, а также данными других исследований; отсутствие такого сопоставления должно быть объяснено.

Необходимо описать все исследуемые признаки, а также процедуру их обработки. Начинать целесообразно с анализа первичных статистических данных. Практический анализ также должен включать сведения об уровнях значимости, достоверности сходства и различий.

В работе должны быть представлены исходные данные, лучше в виде сводных таблиц. Наличие сводных таблиц результатов делает практический анализ и выводы по работе доказательными и обоснованными. Если таблицы громоздкие, их лучше дать в приложении.

Результаты исследования необходимо интерпретировать, исходя из своей научной позиции (которая должна быть обозначена в теоретической части работы), а также используя знания, полученные в процессе изучения различных отраслей науки.

В конце каждого раздела работы целесообразно сформулировать резюме (2-3 абзаца) по существу изложенного материала, в котором содержится выражение установленной закономерности между изучаемыми явлениями. В качестве аргументов, обосновывающих полученные выводы, используются, прежде всего, лично полученные автором эмпирические данные и результаты их статистической обработки. Эти данные могут быть подкреплены ссылками на специальную литературу и дополнены логическими рассуждения. Обычно выводы начинаются оборотом «таким образом,…», затем формулируется содержание самих выводов.

В конце практической части необходимо сформулировать основные выводы на основе предшествующего изложения. Разделы должны быть соединены друг с другом последовательностью текста, логикой изложения, между ними не должно быть смысловых разрывов.

**3.7. Работа с заключением и выводами по работе**

В заключении приводятся основные результаты исследования, отмечается степень достижения целей и задач исследования, а также практическая, научная ценность результатов работы.

В заключении следует указывать, чем завершена работа: получением научных данных о новых объектах, процессах, явлениях, закономерностях; разработкой научных основ, новых методов и принципов исследования; получением качественных и количественных характеристик явлений: разработкой рекомендаций, методик, внедрением в практику вновь созданных или усовершенствованных продуктов, разработок; получением прочих положительных результатов.

Если при завершении работы получены отрицательные результаты, это также указывается в заключении.

Примерная схема заключения выглядит следующим образом: степень достижения целей и задач исследования; основные выводы по теоретической и эмпирической части работы (в среднем 5…7 пунктов, но может быть и больше); вывод о подтверждении, частичном подтверждении или опровержении гипотезы, выдвинутой в начале исследования. Не стоит огорчаться, если гипотеза вашего исследования не нашла своего подтверждения и были получены не те результаты, на которые вы рассчитывали. Отрицательный результат – это тоже результат, он не менее ценен, и часто более интересен, чем априори ожидаемые результаты.

Общий объем заключения составляет в среднем 2-4 страницы. Заключение является последней частью основного текста работы, за ним следует список литературы.

**3.8. Работа со списком литературы**

Список литературы должен быть достаточно полным и характеризовать осведомленность магистранта в изучаемой проблеме. Объем списка литературы при написании ВКРМ содержит, как правило, не менее 40 источников. Количество используемых источников характеризует объем проделанной магистрантом работы, поэтому служит важным критерием для ее оценки. Список литературы включает все источники, на которые есть хотя бы одна ссылка в тексте. И, наоборот, на все источники, представленные в списке литературы, обязательно должны быть ссылки в тексте, по крайней мере, один раз. Список литературы помещается в конце работы, начинается с новой страницы. Вся литература, используемая при подготовке работы, располагается в алфавитном порядке.

***Приложения.*** За списком литературы размещаются приложения. Характер приложения определяется автором самостоятельно, исходя из содержания. В тексте работы на все приложения должны быть ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.Посреди строки над заголовком строчными буквами с первой большой печатается слово "Приложение \_\_" и цифра, которая обозначает приложение.

***Заявление о проверке наличия допустимого плагиата.*** Для проверки ВКРМ на плагиат специальной программой «Антиплагиат» на имя декана пишется заявление, ставится виза декана и проводится проверка на плагиат.

***Отчѐт о проверке ВКРМ на плагиат.*** Приводится полный текст отчѐта о проверке ВКРМ на плагиат специальной программой

«Антиплагиат».

**3.9. Патентный поиск, патентование изобретений, составление заявок на выдачу патента, оформление научных статей**

По некоторым оценкам, патенты содержат до 90% производимой в мире технологической информации, причем лишь 5…10% этих сведений публикуется в иной научной литературе. Кроме того, патентный поиск является обязательным этапом любого прикладного исследования.

В Интернете есть несколько источников, предоставляющих достоверные сведения о патентах, опубликованных национальными и международными патентными бюро. Имеет смысл работать со следующими двумя иностранными сайтами, содержащими систематичную патентную информацию за достаточно большой период времени:

– USPTO Patent Full-Text and Full-Page Image Databases – патенты США (с 1790 г. по настоящее время). У патентов, опубликованных после 01.01.76, поисковая программа способна анализировать всю текстовую часть. Патенты до 1976 г. извлекаются только по регистрационному номеру либо по классификационному коду;

– Esp@cenet – материалы патентов США, Японии и многих других стран, патентных заявок EPO – European Patent Office и WIPO – World Intellectual Property Organization. Объем имеющихся здесь сведений варьируется для разных государств – от библиографий до факсимильных копий и от нескольких лет до десятилетий. Поисковая программа способна анализировать часть титульной страницы, в частности, название (для некоторых разделов базы данных и реферата) патента.

Сервер Российского патентного ведомства на esp@cenet хранит информацию о патентных документах Российской Федерации, а также дает возможность доступа на русском языке ко всемирной базе патентной информации и к патентным фондам различных стран и международных организаций.

Российская Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) предоставляет свободный доступ к патентным материалам, содержащимся в следующих базах данных:

– рефераты российских заявок и патентов на изобретения (на русском и английском языках) с 1994 г;

– полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня;

– формулы полезных моделей из последнего официального бюллетеня.

Пользователь получает текстовую часть в формате HTML, рисунки – в формате TIF. Для работы с источником требуется предварительная регистрация. При работе с сайтом можно воспользоваться временными регистрационными параметрами: имя пользователя – guest, пароль – guest.

Заявка на выдачу патента на изобретение подается лицом, обладающим правом на получение патента, в частности, автором изобретения, работодателем, правопреемником автора или работодателя.

Заявка подается в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности непосредственно или направляется почтой.

Заявка подается заявителем самостоятельно или через патентного поверенного, зарегистрированного в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности, либо через иного представителя.

В качестве изобретения охраняется техническое решение в любой области, относящееся к продукту или способу. Объект изобретения –продукт. Продуктом, как объектом изобретения является, в частности, устройство, вещество, штамм микроорганизма, культура (линия) клеток растений или животных, генетическая конструкция. К устройствам относятся конструкции и изделия. Объект изобретения также способ. Способом как объектом изобретения является процесс осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств.

Предложения, которые не считаются изобретениями:

– открытия, а также научные теории и математические методы;

– решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей;

– правила и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности;

– программы для электронных вычислительных машин;

– решения, заключающиеся только в представлении информации.

Предложения, которые не признаются патентоспособными:

– сорта растений или породы животных;

– топологии интегральных микросхем;

– решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали.

Заявка должна относиться к одному изобретению или группе изобретений, связанных между собой настолько, что они образуют единый изобретательский замысел.

Для магистранта является важным наличие публикаций. Научная статья пишется на основе проведенных обзорных, теоретических или практических исследований (рисунок 1).

Научная статья

шифр универсальной десятичной классификации (УДК)

автор или авторы статьи

заглавие статьи

аннотация статьи

введение

основное содержание

заключение или выводы

список литературы

Рисунок 1 – Последовательность написания научной статьи

Публикация статьи необходима для ознакомления широкой научной общественности с новыми результатами, ранее не встречавшимися в литературных источниках, для получения приоритета на теоретическую и практическую новизну, а также для демонстрации своей компетентности в изучаемой области. Удачная формулировка названия позволит быстрее найти ее с помощью электронной поисковой системы или привлечь внимание читателей при просмотре научного журнала. Аннотация выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о содержании работы. Аннотация показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и применимо в выполненной им работе. Объем аннотации обычно не превышает 100 слов. За аннотацией идут ключевые слова – не более 10 слов. Во введении магистрант должен охарактеризовать в общем виде научную проблему и показать, как она взаимосвязана с последними исследовательскими достижениями и публикациями. За введением следует постановка задачи, формулировка целей, методов исследования и предложение новых путей теоретического или практического решения существующей проблемы. В центральной части статьи приводится изложение основного материала научного исследования и дается обоснование полученных новых результатов. В выводах указывается научная новизна, теоретическое и практическое значение обозначенных итогов и раскрываются перспективы дальнейших научных разработок в данном направлении. Заканчивается написание статьи списком литературы.

### 4. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

#### 4.1. Общие требования

Объем выпускной квалификационной работы составляет 70…80 страниц. Существуют определенные правила оформления ВКР магистранта, регулируемые ГОСТами (таблица2).

Таблица 2 – Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы.

| **Этапы форматирования документа** | **Правила форматирования** |
| --- | --- |
| Шрифт основного текста | Times New Roman, кегль (размер шрифта ) – 14 |
| Поля | Левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм |
| Межстрочный интервал | Полуторный |
| Абзац | Отступ – 1,25 мм |
| Выравнивание | По ширине страницы |
| Заголовок раздела | Шрифт Times New Roman, кегль (размер шрифта) – 14; выравнивается по левому краю с абзаца; отделяется от основного текста свободной строкой; переносы слов не допускаются; точка в конце не ставится; кавычки не ставятся; подчеркивание не используется |
| Заголовок подраздела | Шрифт Times New Roman, кегль (размер шрифта) – 14; выравнивается по левому краю с абзаца; отделяется от основного текста свободной строкой; переносы слов не допускаются; точка в конце не ставится; кавычки не ставятся; подчеркивание не используется |
| Нумерация страниц | Номер проставляется в верхнем правому углу, начиная со 2-й страницы (титульный лист не нумеруется). Кегль номера страницы – 10  |
| Формулы | Создают встроенным редактором формул MathType или Microsoft Equation, центрируются, нумеруются в круглых скобках с правого края. Под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов. Формулы, следующие одна за другой и неразделенные текстом, отделяют друг от друга точкой с запятой |
| Иллюстрации | Под каждой иллюстрацией должна быть подрисуночная надпись с указанием порядкового номера (рисунок 1 – название рисунка). В конце подрисуночной надписи точка не ставится. Графические зависимости строятся в текстовом редакторе Microsoft Word, в табличном процессоре Microsoft Excel, графическом редакторе CorelDRAW или в электронном редакторе специализированного программного обеспечения, а затем экспортируются в текст выпускной квалификационной работы.  |
| Таблицы  | Цифровой материал для удобства чтения и анализа оформляется в виде таблиц. Таблицу, как правило, помещают под текстом, в котором дана ссылка на нее. Ссылку на таблицу рекомендуется помещать после упоминания о ее данных. Каждая таблица имеет нумерацию и заглавие, первая буква которого написана прописным шрифтом, а остальной текст **–** строчным, в конце фразы точка не ставится. Номер состоит из порядкового номера таблицы. При необходимости таблицу делят на части и переносят на другие страницы. Сверху пишется заголовок «Продолжение таблицы 1». Если в строке таблицы отсутствуют числовые данные, то в ней ставиться прочерк. |
| Графическая часть | Графическая часть выпускной квалификационной работы выполняется на 7 -10 белых листах формата А1 (594 × 841 мм) или в виде электронной презентации в Microsoft Office PowerPoint (решение принимает государственная аттестационная комиссия во главе с председателем) |

Библиографическое описание литературы, приводимой в списке использованных источников, следует выполнять в соответствии с ГОСТ 7.1.

При описании однотомного издания (книги) указывают фамилию и инициалы автора или авторов, основное заглавие (при наличии) сведения о других лицах, сведения о повторности издания, [Текст], месте издания (первом), издательство, дату издания, количество страниц, сведения об иллюстрациях, примечание.

При многотомном издании дополнительно указывают сведения о количестве томов (книг).

Если книга имеет не более трех авторов, то их фамилии с инициалами указываются перед заглавием, свыше трех – после заглавия, например:

1. Драгинский, В.Л. Озонирование в процессах очистки воды / В.Л. Драгинский, Л.П. Алексеева, В.Г. Самойлович. – М.: Дели принт, 2007, 176с.
2. Гигиенические требования к охране поверхностных вод, санитарные правила и нормы СанПин 2.1.5.980-00. – М.: Минздрав России, 2000, 13с.
3. Правошинский, Н.А. Обзор методов обеззараживания сточных вод. – М.: ООО «СВАРОГ», 2002., 10с.
4. Хан, В.А. Предозонирование – как средство интенсификации процессов биологической очистки сточных вод / В.А. Хан // Научный журнал КубГАУ №87(03), 2013, 10с. Режим доступа: http://ej.kubagro.ru/2013/02/pdf/55.pdf.
5. Озонирование [Электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/>.
6. Озон, физико-химические свойства, применение [Электронный ресурс] <https://www.proektm.ru/>

В список использованных источников включают только те литературные источники и документы, которые использованы в работе.

В целом выпускная квалификационная работа, как текстовый документ, должна быть оформлена в соответствии с принятыми стандартами для оформления квалификационных работ ГОСТ 2.106**-**96, ГОСТ 7. 32**-**2001.

При оформлении магистерской работы необходимо придерживаться равномерной плотности, контрастности и четкости изображения в течение всего текста. Все линии, цифры и знаки должны быть одинаково четкими.

Отдельные слова, формулы, знаки, которые вписывают в печатный текст, должны быть черного цвета; плотность вписанного текста должна максимально приближаться к плотности основного изображения.

Ошибки, описки и графические неточности, в порядке исключения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и написанием на том же месте или между строками исправленного изображения машинописным способом или от руки. Исправленное должно быть черного цвета.

Независимо от способа выполнения магистерская работа должна обеспечивать возможность изготовления из нее копий надлежащего качества способами репрографии и отвечать основным требованиям к документам, которые подлежат микрофильмированию, в соответствии с действующими стандартами репрографии и микрографии.

Фамилии, названия предприятий, учреждений, организаций в магистерской работе приводят языком оригинала. Сокращение слов и словосочетаний выполняют в соответствии с действующими стандартами библиотечного и издательского дела.

Заголовки структурных частей магистерской работы: "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "РАЗДЕЛ ", ВЫВОДЫ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ", "ПРИЛОЖЕНИЯ" печатают большими буквами симметрично тексту, заголовки подразделов - маленькими буквами (кроме первой большой) с абзацного отступа. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Заголовки пунктов печатают маленькими буквами (кроме первой большой) с абзацного отступа в разрядке в подбор к тексту. В конце напечатанного заголовка ставится точка. Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно равняться 2-3 интервалам.

Каждую структурную часть магистерской работы начинают с новой страницы. Абзацный отступ должен быть одинаковым в течение всего текста и составляет 1,25 см, текст выравнивается по ширине.

#### 4.2. Нумерация

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, придерживаясь сквозной нумерации в течение всего текста. Номер страницы проставляется при компьютерной печати магистерской работы в правом верхнем углу без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц магистерской работы, номер страницы на титульном листе не проставляется, следующая за ним страница имеет номер «2». Иллюстрации и таблицы, размещенные на отдельных страницах, включают в общую нумерацию страниц магистерской работы. Главы, разделы, подразделы, пункты и подпункты магистерской работы следует нумеровать арабскими цифрами.

Главы должны иметь порядковую нумерацию в границах изложения сути магистерской работы и обозначаться цифрами без точки, номер ставится после слова "ГЛАВА". Заголовок главы печатается с красной строки.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в границах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, отделенного точкой. В конце номера раздела должна стоять точка, например, "2.2." (вторая глава второго раздела). Потом в той же строке пишется заголовок раздела.

Пункты нумеруют в границах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядковых номеров раздела, подраздела, пункта, между которыми ставится точка. В конце номера ставится точка, например, "2.3.2.", потом в той же строке пишется заголовок пункта. Пункт может не иметь заголовка.

Подпункты нумеруют в пределах каждого пункта по таким же правилам, как и пункты.

#### 4.3. Иллюстрации

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, графики, карты, чертежи и т. п.) следует размещать непосредственно после текста, где они упоминаются впервые. На все иллюстрации должны быть сделаны ссылки.

Если иллюстрация создана не автором магистерской работы, необходимо придерживаться требований действующего законодательства об авторских правах.

Чертежи, рисунки, графики, схемы, диаграммы должны отвечать требованиям стандартов "Единой системы конструкторской документации" и "Единой системы программной документации".

Иллюстрации могут иметь название, которое размещают под иллюстрацией. При необходимости под иллюстрацией размещают подрисуночный текст.

Иллюстрации обозначаются словом "Рисунок" и нумеруются последовательно в пределах главы, за исключением иллюстраций, представленных в приложениях. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, между которыми ставится точка. Например, Рисунок 3.1 (первый рисунок третьей главы). Номер иллюстрации, ее название и пояснительные подписи размещают последовательно под иллюстрацией.

#### 4.4. Таблицы

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Горизонтальные и вертикальные линии, которые разграничивают сроки таблицы, а также линии, что ограничивают таблицу, можно не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте магистерской работы. Нумерация таблиц осуществляется в границах раздела. Номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, например, "Таблица 2.1".

Таблица должна иметь название, которое размещается над ней и печатают симметрично тексту. Название и слово "Таблица" начинается с большой буквы.

Если строки или графы таблицы выходят за пределы формата страницы, таблица разделяется на части, размещая одну часть под другой или рядом или перенося часть таблицы на следующую страницу, повторяя в каждой части таблицы ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф или строк, нумеруя их арабскими цифрами в первой части таблицы. Слово "Таблица" указывается один раз справа над первой частью таблицы, над вторыми частями пишут: "Продолжение таблицы \_" с указанием номера таблицы.

Заголовки граф таблицы начинаются с большой буквы, а подзаголовки - с маленькой, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, которые имеют самостоятельное значение, пишутся с большой буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе.

#### 4.5. Формулы и уравнения

Формулы и уравнения располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются, посреди строки. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не меньше одной свободной сроки.

Формулы и уравнения следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах главы. Номер формулы или уравнения состоит из номера главы и порядкового номера формулы или уравнения, разделенных точкой. Например, формула (1.4) - четвертая формула первой главы. Номер формулы или уравнения следует писать в круглых скобках наравне с формулой в крайнем правом положении на строке.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов, которые входят в формулу или уравнение, следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Объяснение значения каждого символа следует давать с красной строки.

Первая строка начинается с абзаца словом "где" без двоеточия. Пример: "Известно, что  ***,***

где *ω* – угловая скорость;

 *r* – радиус.

Переносить формулы или уравнения в следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, повторяя знак в начале следующей строки.

Если переносят формулы на знаковых операциях умножения, используется знак "×".

Формулы, которые следуют одна за другой и не разделены текстом, отделяются запятой.

#### 4.6. Цитирование и ссылка на использованные литературные источники

Для подтверждения собственных аргументов ссылкой на авторитетный источник или для критического анализа того ли иного печатного произведения следует приводить цитаты. Научный этикет требует точно воссоздавать цитированный текст, так как меньше всего сокращение приведенного извлечения должно исказить содержание, заложенное автором.

*Общие требования цитирования такие:*

а) текст цитаты начинается и заканчивается кавычками и приводится в той грамматической форме, в которой он представлен в источнике, с сохранением особенностей авторского написания;

б) цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения авторского текста;

в) каждая цитата обязательно должна сопровождается ссылкой на источник.

Ссылки в тексте магистерской работы на источники следует отмечать в соответствии с их перечнем в квадратных скобках, например, "... в работах [2-8] …".

Допускается приводить ссылки на источники в сносках, при этом их оформление должно отвечать библиографическому описанию по перечню ссылок с указанием номера.

Ссылки на иллюстрации и формулы магистерской работы обозначаются порядковым номером иллюстрации или формулы - последний берется в скобки, например, "рис. 1.2", "... в формуле (2.1)".

На все таблицы магистерской работы должны быть ссылки в тексте, при этом слово "таблица" пишется сокращенно, например: …в табл. 2.5".

 **5. ПОДГОТОВКА ОТЗЫВА, РЕЦЕНЗИИ И ДОПУСК К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА**

Завершенная магистерская работа, подписанная автором, вместе с письменным отзывом научного руководителя и рецензиями предоставляется заведующему кафедры, который решает вопрос о допуске магистранта к защите. Срок предоставления - две недели до защиты.

По представлению заведующего кафедрой, кафедра обязана организовать дополнительное рецензирование магистерской работы и провести ее предварительную защиту в присутствии научного руководителя.

Магистерская работа, которая не отвечает требованиям по содержанию и оформлению, написанная без соблюдения утвержденного плана, не содержащая материалов конкретного исследования, обоснованных предложений, а также не имеющая отзыва и рецензий, к защите не допускается.

### 6. ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

* 1. **Основные этапы создания презентации**

Основная цель презентации - это создание лучших условий выступления магистрантов во время защиты магистерской работы и улучшение восприятия результатов защиты членами государственной экзаменационной комиссии и присутствующими.

Давно установлено, что человеческая память наиболее эффективно сохраняет информацию при сочетании работы зрительного и слухового каналов ее получения. По данным исследований, человек запоминает примерно 30% прочитанной информации и около 20% информации, воспринимаемой на слух, тогда как при восприятии одновременно на слух и зрительно доля запоминаемой информации увеличивается до 50…75% (Sorgi and Hawkins, 1985). Все это привело к тому, что, при проведении научных презентаций всегда широко использовались различные наглядные средства: плакаты, макетные образцы в статическом и динамическом режимах, действующие модели реальных размеров и т.д. Появлялись технические средства для облегчения демонстрации: диапроектор, проектор с пленками, проектор с подключением к ПЭВМ.

Сейчас все применяют электронные слайды, составленные с помощью Microsoft Powerpoint и других подобных программ. Компьютерные программы, позволяющие создавать электронные слайды, которые проецируются на экран при помощи проектора, обладают широкими возможностями, что значительно упрощает создание слайдов. Многие специалисты в области публичных выступлений считают, однако, что на практике наглядные средства, в частности, слайды, не только не улучшают усвоение и запоминание представляемой информации, но и осложняют их (Booth, 1983).

Лучше всего подробно остановиться на анализе ошибок применения слайдов в научной презентации и обобщить практические рекомендации по их правильному использованию.

Зачастую слайды могут быть неправильно составлены и оформлены, некорректно использоваться, неудачно комментироваться выступающим или слишком интенсивно использоваться.

 При создании слайдов научной презентации необходимо учитывать общие рекомендации, которые должны соблюдаться при составлении слайдов любой разновидности.

**6.2 Структура презентации**

1. Нужно стараться использовать проектор не только как слайдоскоп (показ статических картинок), но использовать его динамические и анимационные возможности.

1. Каждый слайд должен быть задействован в докладе. На слайд нужно стараться выносить только ту информацию, которая без зрительного восприятия не воспринимается.
2. Слайды должны дополнять или обобщать содержание выступления или его частей, а не дублировать его. Текстовые материалы или изображения, выносимые на слайд, должны не повторять содержание части выступления, а обобщать, структурировать или иллюстрировать ее. Отдельные части доклада невозможно донести слушателям без динамики функционирования объекта, например, во время движения транспортного средства показать как изменяется нагрузка или продемонстрировать как разбирается электродвигатель с применением особенного инструмента и т.д.
3. Аудитория должна четко представлять, к какой именно части выступления относится слайд, поэтому каждый слайд должен иметь заголовок и нумерацию. Заголовок должен отражать основное содержание слайда и состоять из 5…9 слов.
4. Информация на слайдах должна быть представлена кратко, четко и хорошо структурирована, вывод отдельных информаций можно делать последовательно (выводить по щелчку мыши) и синхронно с докладом.
5. Нельзя перегружать слайд информацией, поэтому сложные схемы и списки целесообразнее разбить на несколько слайдов, при этом на втором слайде необходимо повторить заголовок первого с пометкой "продолжение". Лучше выводить только ту часть схемы, которая заслуживает большего внимания. Если по докладу идет информация по работе схемы, то можно проявлять на слайдах отдельные части синхронно с докладом, например, электрический ток поступает на блок питания (проявляется схема блока питания), где понижается напряжение и преобразуется в постоянный ток и далее поступает на усилитель (проявляется схема усилителя) и т.д.
6. Текст должен состоять из однородных грамматических структур: так. если главное слово первого подпункта списка – существительное, то остальные подпункты лучше построить так же.

Существует четыре основных типа слайдов, обычно используемых на научной презентации: текстовые слайды, слайды данных (таблицы, кривые, различные виды диаграмм, и т.д.), слайды схем (структурные, функциональные, принципиальные и т.д.), слайды со встроенными роликами фильмов (записи процессов работы объектов, процессов ремонтов и регулировок, различные анимационные фильмы).

**Текстовые слайды**.

При составлении слайдов этого типа рекомендуется соблюдать следующие правила.

1. В целях сокращения объема выводимой информации на слайдах следует использовать не полные предложения, а словосочетания.
2. Оптимальное количество строк на слайде - 6,7, и в любом случае не должно превышать 9 строк, включая заголовок.
3. Количество слов в строке не должно превышать 9 слов.
4. Допускается вынесение на слайды полных предложений, если это цитаты или определения, но они не должны быть слишком длинными, так как их чтение отнимет у аудитории и без того ограниченное время. Большинство авторов рекомендует, чтобы таких слайдов было не больше 1 в течение – 5…7 минутной презентации, и 2-х – в течение 12…15-минутной.

**Слайды данных.**

На слайдах нельзя использовать сложные таблицы с множеством колонок и строк, и вообще не рекомендуется часто использовать таблицы. Таблицы, приводимые в научной работе, в презентации лучше заменять на графики, которые более точно и четко отражают связи между объектами исследования, показывают тенденцию процесса. Аудитория тяжело воспринимает интерпретацию данных в виде таблиц, так как при виде множества цифр приходится еще мысленно анализировать процессы – снижается или увеличивается, совпадает с другими цифрами или нет. Если без них все-таки нельзя обойтись, то количество колонок и строк в таблице не должно превышать 5-6, величина пробелов между колонками должна быть примерно равна величине колонок, чтобы текст зрительно не сливался. В противном случае содержание этой таблицы перестает восприниматься слушателями презентации. К наиболее часто используемым типам схем относятся столбиковые диаграммы, круговые диаграммы, точечные диаграммы (диаграммы рассеивания) и кривые.

Хорошо воспринимаются объемные диаграммы.

**Слайды схем.**

Изображения различных схем – принципиальных, структурных, функциональных, лучше приводить в том случае, если это будет идти синхронно с докладном по разъяснению взаимодействий отдельных составляющих. Особенно важные части схем следует выделить другим цветом. Также лучше выделять отдельными цветами или толщинами линий блоки, имеющие разное назначение или принадлежность. Схемы следует также изображать с дополнительными действиями: нанести движущие стрелки, показывающие направление электрического тока или прохождение сигнала, привести колеблющийся график, изображающий форму сигнала, приводить другие анимационные структуры. Если докладчик хочет показать, как он изменил существующую схему, то доработанную часть также следует выделять каким-нибудь способом. Все схемы следует изображать с соблюдением нормативных требований к условно-графическим изображениям.

**Слайды со встроенными роликами фильмов.**

На слайдах, в которые встраиваются ролики фильмов необходимо отвести место для экрана воспроизведения и лучше, чтобы он был связан схематично структурно с объектом исследования. В докладе необходимо точно рассчитать время воспроизведения, сопровождать комментариями то, что демонстрируется. Такие слайды, как правило, сокращают время на разъяснение работы объектов, хорошо воспринимаются аудиторией, акцентируют внимание слушателей после утомительной части доклада.

Для привлечения и удержания внимания аудитории целесообразно применять комбинацию всех типов слайдов, если материал это позволяет.

Каждый из перечисленных выше разновидностей слайдов целесообразно применять в определенных случаях.

1. Текстовые слайды используются для отражения классификаций, списков, нормативных данных и классических определений терминов. Их удобно использовать, если на слайды нужно вынести содержание презентации, цели исследования, использованные методы, возможные результаты, выводы и т.д.
2. При отображении процентных соотношений лучше использовать круговые или столбиковые диаграммы.
3. Вертикальные столбиковые диаграммы и диаграммы рассевания (точечные диаграммы) идеальны для демонстрации соотношения, изображения нескольких функциональных зависимостей, указания точек пересечения отдельных графиков. Особенно часто применяются при интерпретации экспериментальных данных.
4. Графики функций хорошо иллюстрируют изменения во времени, по расстоянию.
	1. **Рекомендации по созданию слайдов**
5. Слайды лучше ориентировать горизонтально; при вертикальной ориентации место на слайде используется менее неэффективно.
6. Необходимо использовать более крупный размер шрифта для заголовков и более мелкий - для текста слайдов, причем шрифт в заголовках и тексте слайдов должен быть один.
7. Для выделения следует использовать жирный шрифт или цвет, а не курсив, подчеркивание или набор слов заглавными буквами, поскольку они значительно хуже воспринимаются. Заглавные буквы можно использовать для заголовков или если нужно выделить одно слово в тексте слайда.
8. Количество различных шрифтов не должно быть больше двух, размер должен быть одинаковым на всех слайдах.
9. Текст на слайдах следует выравнивать по левому краю, оставляя правый край рваным; доказано, что это ускоряет его восприятие.
10. Рекомендуемый стандартный размер шрифта текста слайдов – 22… 24. При выборе некоторых типов шрифта и в заголовках приходится применять больший размер (оптимальный размер для заголовков 30-40). Чтобы точно определить размер шрифта, нужно провести «репетицию» презентации, т.к. то, что выглядит достаточно разборчиво на экране компьютера, может оказаться слишком мелким на экране.
11. Рекомендуемый межстрочный интервал 1,5.
12. На слайдах не должна использоваться пунктуация в конце фразы или предложения, т.к. знак препинания заставляет читателя подсознательно сосредоточивать внимание на нем, что отвлекает.
13. При оформлении списков на текстовых слайдах предпочтительно использовать жирные точки, а не цифры, если только список не отражает жесткую последовательность; в последнем случае предпочтительнее цифры.
14. Количество строк на текстовых слайдах не должно превышать 7 вместе с заголовком, количество слов в строке не должно быть более 7, а в заголовке - 5.
15. В столбиковых диаграммах количество столбиков и количество секторов в круговых диаграммах не должно быть больше 7.
16. Предпочтителен единый дизайн на всех слайдах, это дает возможность аудитории сосредоточиться на содержании.
17. Отрезки текста, расположенные на небольшом расстоянии друг от друга, воспринимаются как единое целое, расположенные на больший расстоянии – как принадлежащие к разным смысловым группам.
18. В цветовом оформлении следует использовать контраст и закономерности сочетания цветов. Во-первых, цвет текста должен резко контрастировать с цветом фона. Стандартное сочетание черный текст на белом или другом очень светлом фоне идеально для хорошо освещенной аудитории, если же аудитория затемнена, лучше использовать светлый текст на черном фоне, например, белый на синем или желтый на темно-зеленом. Следует избегать красного цвета в больших количествах – он раздражает глаз, и сочетания красный - зеленый, доказано, что эти цвета не воспринимаются многими людьми (Purrington, 2005).
19. Слайд не должен быть перегружен графическими изображениями и текстом, свободное поле слайда должно быть достаточно большим.
20. Цветовая гамма всех слайдов должна быть единой.
21. Не следует перегружать слайды различными элементами оформления.
22. Не рекомендуется включать в состав слайдов изображения, не несущие смысловой нагрузки. Если аудитория устала, ее целесообразнее 'разбудить' не забавной, но неинформативной картинкой или анимацией, а каким-либо другим способом.
23. Прежде чем приступить к разработке слайдов, необходимо выработать их общий дизайн, который будет использоваться в качестве шаблона.
24. Полезно использовать следующий алгоритм: оценка аудитории и цели презентации, выбор шрифта, определение цвета фона и дизайна фона, выбор шрифта, выбор размера шрифта для заголовка и различных иерархических подуровней текста или подрисуночных надписей, выбор цветового решения различных уровней иерархического деления (например, точки, выделяющие различные подуровни в списке, могут быть разных цветов).
25. При выборе размера шрифта и графических изображений необходимо учитывать размеры комнаты, так, чтобы текст хорошо читался из последнего ряда.
26. Связь между картинками на слайдах и его содержанием должна быть легко распознаваемой и не должна требовать "дешифровки".
27. Слайд не должен содержать грамматических, лексических и орфографических ошибок, поэтому его необходимо тщательно проверить не только с помощью компьютерной программы проверки правописания, которая распознает не все ошибки, а "вручную".

**Особенности оформления слайдов научной презентации.**

1. Первый слайд рекомендуется выполнять как титульный слайд, содержащий название темы, имя автора работы, его руководителя, организацию, которую представляет выступающий. При демонстрации первого слайда аудитории нужно дать время его осмыслить.
2. На слайдах рекомендуются шрифты Verdana или Arial, на раздаточном материале Times New Roman.
3. Поскольку слайды чаще всего сопровождают выступления на конференциях и симпозиумах, где присутствуют представители различных организаций и учреждений, желательно, чтобы на слайдах присутствовал нижний колонтитул, содержащий название презентации, название организации, номер слайда и дату выступления, - это упрощает последующие обсуждения научных докладов.
4. Не следует размещать текст на нижних 10% площади слайда - его не будет видно из последних рядов.
5. Графическое оформление слайдов должно быть строгим, анимационные, графические эффекты (картинки Clipart) следует свести к минимуму или исключить их, цветовое решение слайдов не должно включать более 3-4 цветов вместе с цветом фона (исключение составляют диаграммы, где применение большего количества цветов может быть необходимо для понимания), все цвета, кроме цвета букв и линий диаграмм, не должны быть "кричащими" и должны хорошо сочетаться друг с другом.
6. Не рекомендуется использовать неоднородный цветной фон,
7. Диаграммы и графики не следует усложнять; так, лучше сделать две простых столбиковых диаграммы, чем одну сложную.
8. Линии графиков и схем должны быть четкими и достаточно толстыми. Расшифровка графиков должна приводиться не в легенде, а на самих кривых.
9. Графики не должны содержать больше пяти кривых, и их хорошо выполнять в разных цветах, причем если одни и те же соотношения показываются на разных графиках, цвета линий кривых нужно сохранять.
10. Один слайд не должен содержать больше двух круговых диаграмм.
11. Если по той или иной причине в ходе презентации нужно дважды показать один слайд, лучше сделать два одинаковых слайда, т.к. возвращение к одному слайду отнимет много времени.
12. Не следует увлекаться спецэффектами, цветовыми и графическими решениями шаблонов программ по созданию слайдов - они могут быть неграмотно выполненными.
13. Следует помнить, что оформление должно быть очень простым и не демонстрировать аудитории компьютерные навыки выступающего, а помогать аудитории усвоить материал презентации.
14. Нельзя использовать аббревиатуры без расшифровки
15. Включать звуковое сопровождение или фильмы можно, но только в том случае, если они необходимы с точки зрения раскрытия содержания и в минимальном объеме.

Ключ к эффективному использованию слайдов заключается в понимании того, что они должны производить максимальное воздействие на аудиторию.

Отсюда следуют несколько общих **практических рекомендаций по демонстрации слайдов**:

1. Слайды должны упрощать и облегчать понимание информации, а не дублировать ее.
2. Презентацию не следует начинать с показа слайдов, поскольку внимание аудитории должно быть сконцентрировано на докладчике; каждый слайд нужно представлять своевременно, комментируя его место в презентации, и своевременно менять на следующий.
3. Аудитории нужно дать время на осмысление информации слайда.
4. Объяснение содержания слайдов должно быть четким, понятным и выдержано в достаточно медленном темпе.
5. Стоять предпочтительно лицом к залу или повернувшись к залу вполоборота, так как одной из основных задач при демонстрации слайдов остается поддержание контакта с аудиторией.
6. При демонстрации слайда целесообразно соблюдать следующую последовательность действий: назвать слайд, обрисовать место отраженного на слайде содержания в структуре презентации, дать слушателям время осмыслить информацию, и только затем начать комментировать слайд.
7. Читать текст со слайдов нельзя, тем более что правильно составленный слайд содержит только фразы, обозначающие подтемы выступления, а не весь текст его части.
8. Если выступающий говорит, опираясь на конкретную часть текста или изображения, ему следует пользоваться указкой или специальными функциями компьютерных программ, выделяющими одну часть текста и затемняющими остальные.
9. Если в процессе презентации выступающий замечает, что на слайде допущена ошибка или он недостаточно правильно оформлен, не следует извиняться - это отнимет время, и ошибку заметят все.
10. Последняя "репетиция" должна обязательно включать показ слайдов в окончательном варианте.
11. Слайды, в среднем, можно показывать с интервалом в 1 – 2 минуты, и только если это иллюстрация, для восприятия которой не нужно много времени, интервал можно уменьшить.
12. "Необычные", забавные слайды могут "разбудить" аудиторию, но снижают уровень усвоения материала (Harvey, 1983).

**Комментарии к слайдам.**

1. При переходе от текста к слайдам нужно упомянуть тему слайда, затем показать слайд, дать аудитории время на осмысление заголовка, а затем прокомментировать его.
2. Диаграммы и графики необходимо подробно комментировать, например: " На этом графике мы видим изменение параметров А и В за период с ... по.... Синяя линия показывает изменение параметра А, а зеленая – изменение параметра В. и т.д."

Также целесообразно еще раз отметить, что применение слайдов в ходе научной презентации, хотя и является давно общепринятым средством улучшения понимания и усвоения аудиторией преподносимой информации, на практике далеко от совершенства. Причиной неэффективного использования слайдов являются нарушения выступающими как общих принципов и рекомендаций по составлению, оформлению, использованию и комментированию слайдов, так отсутствие учета выступающими специфики научных слайдов. Докладчики часто стараются упростить презентацию и уходят к формальному «показу картинок». Многие недоиспользуют современные возможности презентационных программ (в том числе динамических режимов). Четко следование рекомендациям, безусловно, привело бы к значительному повышению качества научной презентации.

### 7. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценки

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется одному рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо академии. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

На факультете проводится ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, размещаются в электронно-библиотечной системе академии и проверяются на объем заимствования.

Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается отдельным документом.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия 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, в соответствии с решением правообладателя.

До начала работы (за 5 дней) по защите ВКР государственной экзаменационной комиссии магистрантом должны быть предоставлены ВКР; отзыв научного руководителя; заключение кафедры; рецензии; заключение по результатам проверки на объём заимствования; разрешение от предприятия на использование и публикацию его 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 (в случае выполнения выпускной квалификационной работы по конкретному предприятию); раздаточный материал, включающий автореферат в виде буклета и основное содержание слайдов доклада; CD – диск с текстом ВКР (можно в формате PDF), авторефератом (в формате PDF), а также презентацией – в том формате, в котором она будет воспроизводиться на защите. Диск хранится в архиве факультета без разрешения на его копирование третьими лицами.

В государственную экзаменационную комиссию могут быть представлены другие материалы - неофициальные отзывы, письменные заключения от организаций, осуществляющих практическую деятельность по профилю магистерской диссертации, справки или акты внедрения результатов научного исследования, характеризующие научную и практическую ценность выполненной магистерской ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с порядком проведения защиты, утвержденным в академии.

Защита диссертаций происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество магистранта-выпускника, зачитывает тему диссертации; магистрант-выпускник докладывает о результатах диссертации; члены ГЭК и присутствующие на защите диссертации специалисты, преподаватели, студенты и др. задают магистранту-выпускнику вопросы по теме диссертации; магистрант-выпускник отвечает на заданные вопросы;

секретарь ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя и рецензию на диссертацию; магистрант-выпускник отвечает на замечания, отмеченные рецензентом.

Основной задачей комиссии является обеспечение профессионально-объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников магистратуры на основании экспертизы содержания магистерской диссертации и оценки умения диссертанта представлять и защищать ее основные положения.

Продолжительность защиты одной магистерской диссертации, не должна превышать 45 минут на одного магистранта. Для защиты магистерской диссертации магистрант выступает с докладом перед государственной экзаменационной комиссией не более 15 минут.

Присутствие и выступление на заседании государственной экзаменационной комиссии по защите магистерской диссертации научного руководителя - обязательно.

На защите магистерской диссертации могут присутствовать и принимать участие в обсуждаемой проблеме специалисты из организаций, осуществляющих практическую деятельность по профилю работы и другие заинтересованные лица.

Защита осуществляется по утвержденному графику в специально оборудованной аудитории. Процедура защиты включает доклад-презентацию об основных научно-исследовательских результатах работы, демонстрацию работоспособности оборудования или программных продуктов и их и функциональных возможностей.

Магистрант может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание диссертации на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите и может сопровождаться вопросами на этом языке.

Государственная экзаменационная комиссия должна учитывать уровень внедрения научных достижений в производство, общественную деятельность обучающегося, а также возможное получение дополнительного образования, что необходимо для оценки общекультурных компетенций. К результатам внедрения относятся: рекомендации к внедрению в учебный процесс нового творческого курса (подтверждается актом внедрения), учебно-методический комплекс дисциплины или рабочая программа дисциплины, методическое обеспечение (методические указания для выполнения лабораторных работ, практикум, конспект лекций и т.д.), действующий стенд для выполнения лабораторных работ (при наличии); новое оборудование, установленное на производстве (подтверждается актом внедрения); комплекс мероприятий, повышающий эффективность производства.

Решение об оценке защиты магистерской диссертации - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», а также о присуждении академической степени магистра и выдаче диплома государственного образца (без отличия, с отличием) принимается государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При этом принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускника магистратуры, а также отзывы научного руководителя и рецензентов.

Результаты государственного аттестационного испытания, объявляются в день его проведения или на следующий день.

 Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации 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 или в других случаях, перечень которых устанавливается отдельным документом), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

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

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", отчисляются 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 год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

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

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности), что оговаривается в отдельном документе.

 По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся 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 обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (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 рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося 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 государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные академией.

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

об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в академии.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

### 8. Рекомендуемое содержание и структура устного выступления на защите ВКР

Речь магистранта должны быть не только ясной и уверенной, но и выразительной, что зависит от темпа, громкости и интонации. Если он говорит торопливо, проглатывая окончания слов, или очень тихо и невнятно, то качество выступления от этого резко снижается. Спокойная, неторопливая манера изложения всегда импонирует слушателям. Совершенно недопустимо нарушение так называемых норм литературного произношения, в частности, употребление неправильных ударений в словах. Можно дать несколько советов, помогающих магистранту подготовит текст своего доклада:

* все цифры в тексте записывайте только прописью, чтобы не пришлось считать нули;
* подчеркивайте выделяемые слова;
* оставляйте большие поля при печатании, чтобы можно было дополнить речь своими замечаниями;
* повторяйте существительные, избегая местоимений;
* используйте простые слова и простые утвердительные предложения; не перегружайте текст подчиненными предложениями. Можно рекомендовать следующую структуру доклада.
1. Уважаемые члены Государственной комиссии, вашему вниманию представляется выпускная квалификационная работа на тему "…*(назвать тему)*…" выполненная под научным руководством …(*назвать ФИО руководителя)*.
2. Объясните причины выбора темы и суть проблемы, решаемой в работе (до 1 минуты)
3. Целью работы было … (15 секунд)
4. Основные задачи, решаемые в работе…*перечислите задачи по пунктам* … (до 30 секунд)
5. Содержание работы (12 минут):
* в первой главе проведен обзор литературы и других источников по теме исследования, основными источниками были (*…указать 2-3 основных теоретических источника...*), данной проблемой занимались ((*…указать 2-3 основных ученых, в том числе сотрудников факультета);*
* во второй главе объясняется методика исследования, которая состоит в … (*коротко назвать методы, не объясняя их суть*), представить математический аппарат, основные функциональные зависимости, различные схемные решения;
* в третьей главе представлены результаты экспериментального исследования или моделирования и даны рекомендации производству по итогам работы, - огласить общие выводы и дать оценку результатов.

6. Благодарю за внимание!

Не забудьте на защите представить раздаточный материал – автореферат (всего 4-5 страниц), и покадровую распечатку презентации (не более 10…11 слайдов).

Рекомендуется согласовать текст выступления и раздаточный материал с научным руководителем работы. По согласованию с научным руководителем возможно отклонение от рекомендуемого содержания и структуры речи на защите ВКР.

Следует учесть и такой вопрос как выбор одежды. Это важно для магистранта. Известная элегантность, аккуратность, подтянутость в одежде способствуют благоприятному впечатлению и расположению к нему со стороны членов Государственной аттестационной комиссии, а также всех присутствующих на защите. Магистрант делает свой доклад стоя за трибуной, обращая внимание при помощи указки на какие-либо объекты, изображенные на слайдах, плакатах или натурных объектах. В нужных случаях он сходит с трибуны, чтобы написать какие-либо формулы на доске, объяснить особенности экспоната. Неприглядное впечатление оставляет тот, кто во время выступления прохаживается возле стола с членами Государственной аттестационной комиссии.

Отвечая на и вопросы членов комиссии, нужно касаться только существа дела. Магистранту следует проявлять скромность в оценке своих научных результатов и тактичность к задающим вопросы. Прежде чем отвечать на вопрос, необходимо внимательно его выслушать и записать. Желательно на заданный вопрос отвечать сразу, а не выслушивать все вопросы, а потом на них отвечать. При этом надо учитывать, что четкий, логичный и аргументированный ответ на предыдущий вопрос может исключить последующий.

##

## Плагиат, подлог, фабрикация результатов

После окончания оформления ВКР должна быть проверена на предмет заимствования чужого материала. Это может делаться в специальных программах, в том числе открытого доступа.

Плагиат определяется как использование в письменной работе чужого текста, опубликованного в бумажном или электронном виде, без полной ссылки на источник или со ссылками, но когда объем и характер заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполненной работы или одного из ее основных разделов. Плагиат может осуществляться в двух видах:

* дословное изложение чужого текста,
* парафраза – изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста.

Подлог определяется как сдача письменной работы, выполненной другим лицом, в качестве собственной работы в целях прохождения рубежного контроля знаний или сознательное предоставление собственной работы другому лицу в целях прохождения им рубежного контроля знаний. Если текст использован без разрешения автора, последний не может квалифицироваться как участник подлога.

Фабрикация данных и результатов работы определяется как формирование фиктивных данных или намеренное искажение информации об источниках данных и полученных результатах в целях прохождения рубежного и итогового контроля знаний.

При обнаружении плагиата, объем и характер которого ставят под сомнение самостоятельность выполнения письменной работы или одного из ее основных разделов, при повторном обнаружении плагиата, а также при обнаружении подлога или фабрикации данных и результатов работы руководитель ВКР или рецензент обязан, помимо проставления неудовлетворительной оценки, в течение трех рабочих дней представить служебную записку с информацией о факте нарушения требований к магистерской ВКР и просьбой о применении взыскания на имя декана факультета с приложением копии письменной работы (или ее фрагмента), указанием объема заимствованного текста и его источника. Декан может принять решение об отчислении магистранта. При обнаружении плагиата при защите ВКР ставится оценка «неудовлетворительно».

В ВКР нормы по заимствованию устанавливаются отдельным документом организации, но можно рекомендовать следующие:

- не менее 60% общего объема работы должен составлять авторский текст – текст, который описывает основные положения исследования.

###  ЛИТЕРАТУРА

1. Буклагин Д.С., Гольтяпин В.Я., Колчина Л.М. Состояние и перспективные направления автоматизации сельскохозяйственных агрегатов. Аналит, обзор. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 128 с.
2. Василенко П.М., Погорелый Л.В. Основы научных исследований. Механизация сельского хозяйства. – К. Вища школа. Головное изд-во, 1985. 266 с.
3. Завалишин Ф.С., Мацнев М.Г. Методы исследований по механизации сельскохозяйственного производства. – М.: Колос, 1982, 231 с.
4. Завора В.А. Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства: учебное пособие / В.А. Завора, В.И. Толокольников, С.Н. Васильев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 263 с.
5. Испытания сельскохозяйственной техники / С.В.

Кардашевский, Л.В. Погорелый, Г.М. Фудиман и др. М.: Машиностроение, 1979. – 288 с:, ил.

1. Карабаницкий А.П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП / Кочкин Е.А. // М.: КолосС, 2009. - 96 с.
2. Компьютеризация сельскохозяйственного производства/ В. Т. Сергованцев, Е. А. Воронин, Т. И. Воловник, Н. Л. Катасонова. - М.: Колос, 2001. — 272 с: ил.
3. Кошурников А.Ф. Основы научных исследований: учебное

пособие./ Мин-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокростъ», 2014. –317 с.

1. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. — 113 с.
2. Лурье А.Б., Громбчевский А.А. Расчет и конструирование сельскохозяйственных машин. — М.: Машиностроение, 1977.
3. Методы повышения эффективности механизированных производственных процессов по условиям их функционирования в растениеводстве: учебное пособие / Б.А. Арютов, А.Н. Важенин, А.В. Пасин [и др.]; под ред. А.Н. Важенина. — М.: Издательский дом «Академия Естествознания», 2010. — 364 с.
4. Митков А.Л., Кардашевский С.В. Статистические методы в сельхозмашиностроении. М.: Машиностроение. София: Земиздат. – 1978, 360 с., ил.
5. Основы научных исследований и интеллектуальной собственности: метод. указ. для практ. занятий/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, М.А. Нагайка – Новосибирск:, 2017. – 20 c.
6. Разработка операционных технологий выполнения сельскохозяйственных механизированных работ. Краснодар, 2011. – 192 с.
7. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства: Учеб, пособие. — М.: ФГНУ «Росинформагротех». — Ч.1. — 2003. — 340 с.
8. С.И. Кузьмин. Методы научных исследований в технических задачах. Учебное пособие для студентов технических специальностей. Ангарск, 2010 г – 247 с.
9. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. - М.: Информагротех, 1999.
10. Хайлис Г.А., Ковалѐв М.М. Исследования сельскохозяйственной техники и обработка опытных данных. – М.: Колос,

1994, - 169 с.

1. Черный А.А. Принципы инженерного творчества: Учеб. пособие. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005. - 43 с.
2. Чернышов Е. А. Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях: учеб. пособие / - М.: Высш. шк., 2008. - 254 с.

Приложение А

Образец бланка титульного листа выпускной квалификационной работы магистранта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Ярославский государственный аграрный университет»

кафедра «Электрификации»

УДК 6/621

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮруководитель научного направленияд.т.н., профессор\_\_\_\_\_ В.В. Шмигель «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА

На тему: « \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

(направленность (профиль)

«Электротехнологии и электрооборудование в АПК»)

|  |  |
| --- | --- |
| Магистрант  | И.И. Иванов «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Научный руководитель, д.т.н., профессор | В.В. Шмигель «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Нормоконтролер,к.т.н., доцент |  М.М. Королева «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Заведующий кафедройд.т.н., доцент |  П.С. Орлов «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

Ярославль

 20\_\_

Приложение Б

Образец оформления титульного листа автореферата выпускной квалификационной работы магистранта

На правах рукописи

ИВАНОВ ИВАН ИВАНОВИЧ

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

(тема ВКР)

направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

(направленность (профиль)

«Электротехнологии и электрооборудование в АПК»)

АВТОРЕФЕРАТ

выпускной квалификационной работы

на соискание академической степени магистра

Ярославль

20\_\_

Приложение В

Образец оформления второго листа автореферата выпускной квалификационной работы магистранта

Работа выполнена на кафедре «Электрификации» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный аграрный университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Научный руководитель | доктор технических наук, профессорВ.В. Шмигель  |

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензент | кандидат технических наук, доцентП.П. Петров |

Защита выпускной квалификационной работы состоится «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. в «\_\_» часов на заседании государственной аттестационной комиссии в ФГБОУ ВО «Ярославский государственный аграрный университет» по адресу: 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, инженерного факультета, ауд. № \_\_\_.

|  |  |
| --- | --- |
| Заведующий кафедрой«Электрификации» д.т.н., доцент |   П.С. Орлов  |

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель научного направленияд.т.н., профессор |   В.В. Шмигель  |

Приложение Г

Образец задания на выполнение выпускной квалификационной работы магистранта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Ярославский государственный аграрный университет»

кафедра «Электрификации»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮИ.о. заведующего кафедрой «Электрификации»к.ф.-м.н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Морозов «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

**ЗАДАНИЕ**

На выпускную квалификационную работу магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (Ф.И.О.)

1. Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

утверждена приказом по академии № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Срок сдачи магистрантом законченной выпускной квалификационной работы « \_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Исходные данные для выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Перечень разделов выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (Ф.И.О.)

Магистрант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (Ф.И.О.)

Приложение Д

Образец отзыва научного руководителя на выпускную квалификационную работу магистранта

Отзыв научного руководителя

На выпускную квалификационную работу магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

выполненную на тему: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Актуальность научной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Научная новизна выпускной квалификационной работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Оценка содержания выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Замечания по выпускной квалификационной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Рекомендации по внедрению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. На основании изложенного считаю, что \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к защите выпускной квалификационной работы

 подготовлен (а) не подготовлен (а)

и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ присвоения академической квалификации

 заслуживает (не заслуживает)

(степени) «магистр».

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы, ученая степень, звание, должность)

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

Приложение Е

Образец направления на рецензию выпускной квалификационной работы

Направление на рецензию

 Уважаемый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

направляем Вам на рецензию выпускную квалификационную работу магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (Ф.И.О.)

на тему: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Защита ВКР назначена на «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Вашу рецензию прошу представить не позднее «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Декан инженерного факультета,

к.т.н., доцент Е.В. Шешунова

Приложение Ж

Образец рецензии на выпускную квалификационную работу

Рецензия

на выпускную квалификационную работу магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

выполненную на тему: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Актуальность темы ВКР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Оценка содержания ВКР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Положительные стороны ВКР магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Практическое значение ВКР магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Недостатки и замечания по ВКР магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Заключение по ВКР магистранта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы, ученая степень, звание, должность)

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