

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Матвеев Александр Сергеевич

Должность: Инженер кафедры учебно-методического управления

Дата подписания: 11.04.2024 10:25:43

Уникальный программный ключ:

49d49750726343fa86fccecf25d926262c30745ce



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра тракторов и автомобилей



УТВЕРЖДАЮ:

и.о. начальника УМУ

[Handwritten signature]

А.С. Матвеев

«26» 09

2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

для подготовки магистров

Направление: 35.04.06 Агроинженерия

Направленность: Инновационная техника и технологии в агробизнесе

Москва 2023

Разработчик: Андреев О.П., к.т.н., доцент


«28» августа 2023 г.

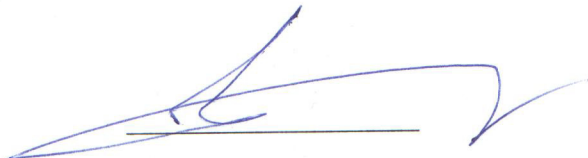
Рецензент: Леонов О.А., д.т.н., профессор


«28» августа 2023 г.

Методические указания обсуждены на
заседании кафедры тракторов и автомобилей
протокол № 1-23/24 от 28 августа 2023 г.

Зав. кафедрой

Дидманидзе О. Н., академик РАН



Согласовано:

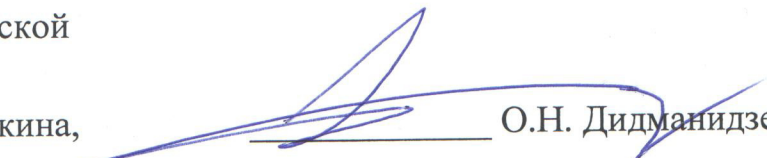
И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина



А.С. Апатенко

«18» сентября 2023 г.

Председатель учебно-методической
комиссии института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина,



О.Н. Дидманидзе

«18» сентября 2023 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	4
2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ «ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В АГРОБИЗНЕСЕ».....	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ	7
3.1 Вид выпускной квалификационной работы	7
3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию	7
3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.....	7
3.2.2 Требования к содержанию и оформлению ВКР	11
3.2.3 Требования к содержанию ВКР	21
4 ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ИХ ОФОРМЛЕНИЕ	21
5 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА И ПОРЯДОК УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕМ ВКР	22
6 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В ГЭК ВКР	24
6.1 Составление плана выполнения ВКР	24
7 ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ.....	27
7.1 Общие положения.....	27
7.2 Подготовка к защите магистерской диссертации	27
7.3 Процедура защиты магистерской диссертации	28
7.4 Плагиат, подлог и фальсификация результатов при подготовке магистерской диссертации	31
8 КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК ЗА ВКР	32
9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	34
9.1 Основная литература	34
9.2 Дополнительная литература.....	35
Приложение А	37
Приложение Б.....	38
Приложение В	39

АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) написано в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта Министерства образования Российской Федерации по направлению подготовки магистрантов 35.04.06 «Агроинженерия», направленность «Инновационная техника и технологии в агробизнесе».

Магистерская диссертация – выпускная квалификационная работа, является самостоятельным и логически завершенным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя и связанную с решением задач научно-исследовательской и технологической деятельности, к которой готовится магистр.

Подготовка современного специалиста по профилю «Инновационная техника и технологии в агробизнесе» предусматривает подготовку магистрантов к научно-исследовательской и технологической деятельности, связанной с созданием и эксплуатацией технологического оборудования традиционных и малых предприятий. Написание выпускной работы — заключительный этап учебного процесса при получении высшего образования технического направления, успешное выполнение которого предполагает использование знаний практически из всех дисциплин учебного плана.

Подготовка магистрантов по направлению 35.04.06 «Агроинженерия» направленность «Инновационная техника и технологии в агробизнесе» предусматривает два вида государственной аттестации выпускников: сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы (ВКР), которая имеет характер научно-исследовательской и технологической работы.

Данные методические указания формулируют общие требования к выбору темы, содержанию, расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной магистерской диссертации.

А также устанавливают общие требования к оформлению ВКР и базируются на основных положениях единой системы конструкторской документации (ЕСКД), единой системы технологической документации и системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД).

Магистрант после успешной защиты ВКР получает диплом магистра по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия».

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется:

- очная форма обучения – 2 курс, 4 семестр
- заочная форма обучения – 3 курс 5 семестр

1 Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы для направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» направленность «Инновационная техника и технологии в агробизнесе» проводится с целью закрепления и расширения теоретических знаний магистранта, который должен показать умение самостоятельно ставить и творчески решать инженерно-технические задачи на основе глубокого знания общетехнических, специальных и социально-экономических дисциплин.

Выпускная квалификационная работа решает следующие задачи:

- систематизирует, закрепляет и расширяет теоретические и практические знания; формирует навыки применения этих знаний при решении конкретных производственно-технологических, научно-исследовательских, организационно-управленческих и проектно-конструкторских задач;

- развивает навыки самостоятельной работы и обучает методике теоретических, экспериментальных и научно-практических исследований, используемых для выполнения выпускной работы;

- систематизирует полученные результаты исследований; формирует инструментальные и профессиональные компетенции.

Магистерская работа может основываться на обобщении выполненных курсовых работ (проектов) и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения и выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрантом в период обучения. При этом она должна быть ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и специальных дисциплин.

2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения выпускной квалификационной работы для направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» направленность «Инновационная техника и технологии в агробизнесе»

Реализация в выпускной квалификационной работе требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам выполнения выпускной квалификационной работы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения
		УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
		УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
		УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
		УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
		УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
УК-3	Способен организовывать	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	вать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
		УК-3.3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
		УК-3.4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
		УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
		УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
		УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
		УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
		УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии
		ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
		ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии
		ОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения профессиональной деятельности в агроинженерии
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ОПК-2.1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида
		ОПК-2.2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)
		ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства
ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии
		ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач
		ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии
		ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии
		ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии
		ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом
		ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
		ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой
ПКос-1	Способен выбирать ме-	ПКос-1.1 Знает методики проведения экспериментов и испытаний, методы анализа их результатов

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	ПКос-1.2 Умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты ПКос-1.3 Владеет навыками применения методик проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов
ПКос-2	Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства	ПКос-2.1 Знает методы физического и математического моделирования при исследовании процессов, явлений и объектов ПКос-2.2 Умеет применять методы физического и математического моделирования при исследовании процессов, явлений и объектов ПКос-2.3 Владеет навыками применения методов физического и математического моделирования при исследовании процессов, явлений и объектов
ПКос-3	Способен разрабатывать стратегию развития и осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	ПКос-3.1 Знает современные направления развития сельскохозяйственной техники и технологий производства сельскохозяйственной продукции ПКос-3.2 Умеет анализировать преимущества и недостатки направления развития сельскохозяйственной техники и технологий и адаптировать новые решения к условиям предприятия
ПКос-4	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	ПКос-4.1 Знает методы сравнительного анализа основных характеристик машин и оборудования и источники получения достоверной информации ПКос-4.2 Умеет оценивать возможность адаптации существующих технологических систем с применением цифровых технологий ПКос-4.3 Владеет навыками обоснованного выбора наилучших вариантов технических решений с применением цифровых и информационных технологий
ПКос-5	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции с применением цифровых технологий	ПКос-5.1 Знает правила эксплуатации технологического оборудования и технологических комплексов ПКос-5.2 Умеет анализировать эффективность использования сложных технических систем ПКос-5.3 Владеет навыками организации высокоэффективного использования машин и оборудования с применением цифровых технологий

3 Требования к выпускной квалификационной работе

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР в форме магистерской диссертации – это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) экспериментальные исследования, решение профессиональных задач по соответствующему направлению. Решения профессиональных задач могут быть представлены производственно-технологической деятельностью. Магистерские диссертации могут подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения (в соответствии с графиком учебного процесса).

3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию

3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;
- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – обязательной части ВКР.

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала на листах формата А4 (рисунки, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д. сведенные в презентацию) или в виде другого материала (макетов). В случае дистанционного обучения дополнительный материал может быть представлен в виде презентации.

Объем пояснительной записки ВКР составляет не менее 80-100 листов с приложением. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры при дистанционном обучении).

Пояснительная записка ВКР должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение (выводы);
- библиографический список;
- приложения (в случае необходимости).

Требования к конкретному содержанию основной части магистерской диссертации устанавливаются научным руководителем и руководителем магистерской программы.

В главах основной части диссертационной работы подробно рассматриваются методика и техника исследования и обобщаются результаты. Все материалы, не являющиеся существенно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение диссертанта сжато, логично и аргументировано излагать материал, оформление которого должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

В первой главе диссертации дается анализ результатов известных исследований, выполненных ранее другими учеными.

Во второй главе развивается теория вопроса и предлагается аналитическое обоснование возможного решения.

В третьей главе изложены общие и частные методики проведения экспериментов, приводятся программы исследований.

Четвертая глава должна отражать результаты экспериментальных исследований и их анализ.

В пятой главе дается технико-экономическое обоснование применения нового технического решения.

Таблица 2 - Структура магистерской диссертации, объем отдельных разделов и сроки их выполнения

№ п/п	Элемент структуры магистерской диссертации	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (<i>Приложение А</i>)	1
2	Задание	1
3	Аннотация	1
4	Аннотация на иностранном языке	1
4	Содержание	1-2
5	Обозначения и сокращения (при наличии)	1
6	Введение	1-2
7	Основная часть	70-87
8	Выводы	1-2
9	Список использованных источников	1-3
10	Приложения	
	Всего страниц (включая приложения)	80-100

Методические указания по выполнению магистерской диссертации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Титульный лист ВКР. Титульный лист является первым листом ВКР. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа ВКР приведен в Приложении А.

Задание на ВКР. Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы магистранта, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем(и), магистрантом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записки ВКР. Аннотация выполняется на русском и иностранном языках.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о

вводимых автором работы сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент ВКР, кратко описывающий структуру ВКР с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы ВКР.

Как правило, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования. Основное назначение заключения/выводов – резюмировать содержание ВКР, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием магистранту к ВКР.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки ВКР. Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно *ГОСТ 7.1.-2003*

При написании ВКР необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

Приложение. Приложение(я) является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- спецификации для чертежей;
- таблицы большого формата,

- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова «Приложение» следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения оформляют на листах формата А4.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

3.2.2 Требования к содержанию и оформлению ВКР

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) и требования к структуре текста

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны – 25 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. Законченную работу следует переплести в папку.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, не допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой

краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

Требования к изложению текста. Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед «содержанием».

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например:
 - (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), ≤ (меньше или равно),
 - ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: слово¹, ¹ Слово).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, $\times 20$).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак \div , либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.22 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.2022 г., 22 марта 2022 г., 1 сент. 2022 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: В 2022/23 учебном году. Отчетный 2022/2023 год.

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: в 1919 году и XX веке или в 1919 г. и XX в.; и другие, то есть или и др., т.е.).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: и др., и пр., и т.д., и т.п.

Употребляемые только при именах и фамилиях: г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд. физ.-мат. наук, ген., чл.-кор. Напр.: доц. Иванов И.И.

Слова, сокращаемые только при географических названиях: г., с., пос., обл., ул., просп. Например: в с. Н. Павловка, но: в нашем селе.

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: гл.5, п.10, подп.2а, разд. А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1.

Употребляемые только при цифрах: в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р., Например: 20 млн. р., 5 р. 20 к.

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.: заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: 20.5 кг, 438 Дж/(кг·К), 36 С. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Требования к оформлению формул. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *EquationEditor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Величина подачи на режущий аппарат за один ход (взмах ножа) определяется по формуле:

$$L = Vm \cdot t = Vm \frac{\pi}{\omega} \quad (3.1)$$

где: L - подача на нож, м;

Vm- скорость движения машины, м/с;

ω - угловая скорость кривошипа, рад/с.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например **(3.1)**, первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:*

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения (=; \neq ; \geq , \leq и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде косоугольного креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут

выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть, как сквозной, например, **Рис.1**, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, **Рис.3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (**рис. 3.1**) либо в виде оборота типа «...**как это видно на рис. 3.1**».

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

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

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех

случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

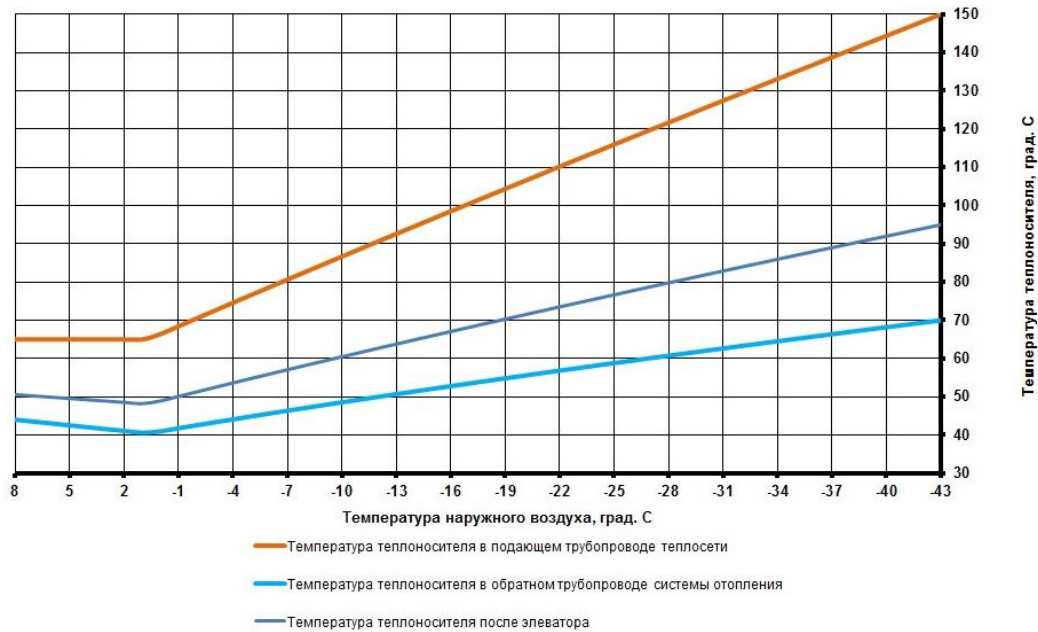


Рис. 3.1 Температурный график 150-70 °С со срезкой на ГВС

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *WordArt*, а также диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

Требования к оформлению таблицы.

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

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

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 2.2 – Средние скорости движения транспортных средств при перевозке грузов (с грузом /без груза), км/ч

Дорожные условия	Вид транспортных средств		
	Тракторные поезда	Автопоезда	Автомобили
1	2	3	4
Полевые дороги	10/16	-	12/18
Проселочные дороги	12/17	12/17	17/25
Грейдерные дороги	17/25	25/30	30/35
Дороги с усовершенствованным покрытием	15/18	35/50	50/80

Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1-2003)

Оформление книг

с 1 автором

Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства / Г.М. Кутьков. - М.: ИНФРА-М, 2016. – 506 с.

с 2-3 авторами

Богатырев, А.В. Тракторы и автомобили / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. - М.: Инфра-М. 2016, - 425 с.

с 4 и более авторами

Кутьков, Г.М. Оценка технологических свойств тракторов сельскохозяйственного назначения: Методические указания / Г.М. Кутьков [и др.] - М.: «Росинформагротех», 2017. - 77 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов - М.: «ИНФРА-М», 2014. - 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И. Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. - 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агрехимический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. - Vol. 47. - №1. - P.12-17.

3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в чернозёме выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A. Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. - P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы / В.Н. Жуланова. – Дисс. канд. биол. наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального Нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дисс. канд. биол. наук: 06.01.04 - М.: 2011. - 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» - Введ. 2009-01-01. - М.: Стандартинформ, 2008. - 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Премопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). - 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года.— М.: Эксмо, 2013.— 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. — 2012. — №4(8) [Электронный журнал]. — С.18-23. — Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.

2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 14.04.2014).

Требования к лингвистическому оформлению ВКР.

ВКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространственные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...,*
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...,*
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь;*

- *во – первых, во – вторых и т. д.;*
- *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
- *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
- *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - *как..., так и...;*
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
 - *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
 - *отсюда следует, понятно, ясно;*
 - *это позволяет сделать вывод, заключение;*
 - *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
 - *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
 - *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
 - *главным образом, особенно, именно;*
- для иллюстрации сказанного:
 - *например, так;*
 - *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
 - *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- для введения новой информации:
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
 - *остановимся более детально на...;*
 - *следующим вопросом является...;*
 - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и дееспричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому, что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором ВКР.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

3.2.3 Требования к содержанию ВКР

Требования к содержанию основной части ВКР

В основной части ВКР излагаются разделы, по выполненным теоретическим и экспериментальным исследованиям по теме диссертации и технико-экономическом обосновании внедрения предлагаемого технического решения. Целью научных исследований является поиск различных вариантов наиболее прогрессивных технических, технологических и организационных решений. Материал исследовательской части должен содержать теоретические положения, методику исследования, результаты экспериментов, выводы. Результаты исследований представляются в виде таблиц, статистических оценок параметров, графиков.

Расчетами доказываемое преимущество принятых решений, позволяющих повысить производительность труда, снизить себестоимость, улучшить качество, надежность выполняемых работ и эффективность производства в целом. При использовании для расчетов компьютерных программ рекомендуется приводить алгоритм решения задачи.

Основная часть ВКР должна также содержать экономическое обоснование всех проектных предложений. В эту часть работы включают:

- технико-экономическое обоснование целесообразности внедрения предлагаемого проектного решения и расчет экономического эффекта от его внедрения за рассматриваемый период;
- расчет экономического эффекта в целом от внедрения всего проекта, а также расчет других технико-экономических показателей, характеризующих эффективность проекта (величина дополнительных капитальных вложений, проектная себестоимость, срок окупаемости капитальных вложений и т.д.).

Все мероприятия основной части должны быть увязаны с темой ВКР, и носить конкретный характер. Все предложения должны быть обоснованы необходимыми расчетами и ссылками на собственные исследования и литературу. Экономическая часть работы должна быть тесно увязана с предшествующими разделами (частями) ВКР и логически вытекать из них.

4 Правила выполнения графических конструкторских документов и их оформление

При оформлении графических материалов следует руководствоваться соответствующими государственными стандартами. Графический материал выполняется с применением современных компьютерных программ (например, AutoCAD, КОМПАС 3D и др.).

5 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Примерные темы магистерских диссертаций определяются выпускающей кафедрой тракторов и автомобилей или профессиональных (специальных) кафедр: Сельскохозяйственные машины и Эксплуатация машинно-тракторного парка, курирующих направление.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Магистранту предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

В этом случае магистрант подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой закрепить тему за ним. О закреплении за ним темы его будущей ВКР.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать специализации кафедры. Темы могут быть как теоретического, практического применения. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на ученом совете института.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих кафедр деканат формирует проект приказа, который передается в учебно-методическое управление для оформления приказа по университету об утверждении тем, руководителей, научных руководителей, консультантов (при необходимости). Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор института.

Примерные темы ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках проводимых направлений научных исследований.

Тема ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках направления научных исследований кафедры и доводится до каждого магистранта в начале первого семестра первого года обучения в виде списка тем, подписанного директором института. Выбор темы магистрантом осуществляется с учетом актуальности, степени изученности проблемы, существующей практики её внедрения, возможности получения, сбора фактического материала, наличия доступной литературы, учёта места прохождения научно-исследовательской практики и личных интересов бакалавра.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом курирующего проректора по представлению директора института и заведующего выпускающей кафедрой и согласовании с учебно-методическим управлением. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор института.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению магистранта, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом курирующего проректора.

Примеры тем ВКР представлены в таблице 3.

Таблица 3

Пример тем ВКР

№	Название темы
1.	Влияние параметров топливоподачи тракторного двигателя с применением альтернативных топлив на его основные показатели
2.	Модернизация двигателя для трактора класса тяги ...
3.	Использование биогаза в качестве моторного топлива на предприятиях АПК
4.	Оценка влияния уровня автоматизации тракторов на технологические свойства
5.	Обеспечение виброзащиты рабочего места оператора трактора (тракториста) путем модернизации подвески кабины
6.	Совершенствование компоновочных схем транспортных средств для аграрной сферы производства
7.	Повышение эффективности использования смесевых биотоплив на тракторе тягового класса...
8.	Разработка электрической моторно-трансмиссионной установки для сельскохозяйственного трактора малого тягового класса
9.	Моделирование уборочно-транспортных процессов в условиях агрофирмы ...
10.	Улучшение условий труда тракториста путем снижения вибрации в кабине трактора
11.	Оптимизация эффективности выбора режимов работы тягово-приводных агрегатов
12.	Улучшение условий труда тракториста по показателям микроклимата в кабине трактора
13.	Улучшение условий труда тракториста путем снижения уровня шума на рабочем месте
14.	Разработка принципиальной схемы гибридной силовой установки для использования сельскохозяйственной деятельности
15.	Повышение эффективности системы электрического запуска ДВС
16.	Методика испытаний энергетики тягово-приводных машин для эффективного комплектования агрегатов

№	Название темы
17.	Повышение эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники путем интеллектуализации системы материально-технического обеспечения в условиях агрохолдинга
18.	Обоснование параметров привода транспортно-технологического модуля трактора
19.	Определение основных конструктивных параметров электротрактора тягового класса
20.	Разработка системы диагностики линии низкого давления топливных систем дизелей сельскохозяйственного назначения
21.	Улучшение работы автотракторного дизеля на вязких альтернативных топливах путем совершенствования системы питания
22.	Обоснование технологических свойств тракторов сельскохозяйственного назначения при работе с системами точного земледелия
23.	Определение оптимальных технологических свойств сельскохозяйственных тракторов при помощи компьютерного моделирования
24.	Оценка технологических свойств для сельскохозяйственных тракторов с гусеничными движителями
25.	Технико-экономическое обоснование использования альтернативных видов топлива в сельском хозяйстве
26.	Разработка стенда для испытания трансмиссии тракторов
27.	Повышение эффективности использования машинно-тракторных агрегатов при балластировании энергонасыщенных колесных тракторов
28.	Повышение экономических показателей при работе трактора в составе машинно-тракторного агрегата с применением системы автопилот
29.	Совершенствование параметров функционирования распылителей форсунок топливных систем автотракторных дизелей
30.	Разработка методики испытаний машинно-тракторного агрегата с гибридной силовой установкой
31.	Оптимизация работы дизель генераторных установок на стационарных режимах

Тема выпускной квалификационной работы может отличаться от перечисленных направлений по решению кафедры

6 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

6.1 Составление плана выполнения ВКР

Выбрав тему, определив цель, задачи, структуру и содержание выпускной квалификационной работы необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения ВКР с учетом графика учебного процесса (табл. 4).

Таблица 4 – Примерный план-график выполнения ВКР

№	Наименование действий	Сроки, № недели семестра
1.	Выбор темы	1-ая неделя
2.	Получение задания по ВКР	1-ая неделя
3.	Уточнение темы и содержания ВКР	1-ая неделя
4.	Составление библиографического списка	2-ая неделя
5.	Изучение научной и методической литературы	2-ая неделя
6.	Сбор материалов, подготовка плана ВКР	2-ая неделя
7.	Анализ собранного материала	3-ья неделя
8.	Предварительное консультирование	3-ья неделя
9.	Проведение расчета теоретической части	4-8-ая неделя
10.	Представление руководителю первого варианта ВКР и обсуждение представленного материала и результатов	9-ая неделя
11.	Составление окончательного варианта ВКР	10-ая неделя
12.	Заключительное консультирование	10-ая неделя
13.	Проверка на плагиат	
14.	Рецензирование ВКР	11-ая неделя
15.	Защита ВКР	11-ая неделя

Выполнение ВКР осуществляется магистрантом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается магистранту руководителем.

Руководителями ВКР должны быть педагогические работники Университета, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР.

Руководителем ВКР может быть также работник из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы магистратуры, имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, без предъявления требований к наличию у него ученой степени и (или) ученого звания.

Руководитель магистерской диссертации:

- в соответствии с темой выдает магистранту задание на практику для сбора материала;
- выдает магистранту задание на ВКР;
- разрабатывает вместе со магистрантом календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой;
- рекомендует магистранту литературу и другие информационные источники;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- при необходимости после преддипломной практики вносит изменения в задание на выпускную квалификационную работу.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Объем, структура пояснительной записки по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» не может быть менее 80 страниц (с интервалом 1,5 пт. и размером шрифта 14 Times New Roman).

В перечень дополнительных материалов могут входить например:

- Программы расчетов на компьютере
- Тепловой расчет ДВС
- Кинематический и динамический расчет ДВС
- Тяговый расчет трактора
- Тягово-динамический расчет автомобиля
- Расчет топливной экономичности автомобиля
- Определение статической продольной и поперечной устойчивости колесного трактора, вероятности сползания на склонах и опрокидывания на поворотах.
- Методические пособия по использованию программных продуктов.

Законченная ВКР передается магистрантом своему руководителю не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва руководителя (научного руководителя)

Руководитель готовит отзыв на ВКР по следующим разделам:

- актуальность темы и значимость работы;
- степень соответствия работы заданию;
- оценка теоретического и практического содержания работы;
- качество оформления работы;
- характеристика магистранта ходе выполнения работы;
- достоинства и недостатки работы;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалификации и надписи на титульном листе работы «к защите» или «на доработку».

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо института, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Организация обеспечивает 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, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования в соответствии с действующими в Университете локальными нормативными актами.

Если ВКР содержит оригинального текста менее 70 % от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 5 календарных дней до даты защиты.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам защиты которых получены положительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющих государственную тайну.

Выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить магистранта к защите ВКР, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии института с участием руководителя (научного руководителя) и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения деканата.

В ГЭК по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты представляются следующие документы:

- Приказ профильного проректора о допуске к защите магистрантов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки соответствующего уровня;
- ВКР;
- Рецензию на ВКР с оценкой работы;
- Отзыв руководителя.

7 ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

7.1 Общие положения

Закончив работу по техническому оформлению диссертации, магистрант должен уделить достаточное внимание последнему и решающему этапу учебы в магистратуре – подготовке к защите магистерской диссертации. Такая подготовка включает оформление документов и материалов, связанных с ее защитой, подготовку к выступлению на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) и саму процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

7.2 Подготовка к защите магистерской диссертации

Подготовленная к защите магистерская диссертация должна пройти нормоконтроль. Задача нормоконтроля – проверка соответствия диссертации нормам и требованиям, установленным действующими государственными стандартами специальностей и нормативными актами высшей школы.

Все выпускные квалификационные работы, в том числе и магистерская диссертация, в обязательном порядке проходят проверку в системе «Антиплагиат» через корпоративный сайт (портал) в соответствии с Положением о проверке магистерских диссертаций в системе «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева». При этом доля оригинальности работы должна составлять не менее 70%, в противном случае отчет о проверке диссертации направляется научному руководителю. Научный руководитель вправе провести самостоятельную проверку диссертаций и принимает окончательное

решение о правомерности использования заимствований в работах магистрантов с учетом предоставленных отчетов.

На основании анализа содержания магистерской диссертации, а также после прохождения нормоконтроля и проверки с использованием системы «antiplagiat.ru» научный руководитель решает вопрос о ее допуске к защите в ГЭК. Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на обязательное рецензирование. Рецензент после ознакомления с магистерской диссертацией составляет рецензию (Приложение 5), в которой отмечает актуальность темы диссертации, достоинства и недостатки работы, аргументировано оценивает ее качество и дает заключение о реальной практической ценности данной работы с ее оценкой. Магистрант заблаговременно знакомится с рецензией и готовит аргументированные ответы или возражения на замечания рецензента. Получение отрицательной рецензии не является препятствием к представлению работы на защиту.

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется научному руководителю, который не должен выполнять функции редактора, а также исправлять возможные теоретические и методологические ошибки. Свои соображения научный руководитель излагает в отзыве.

Выпускная квалификационная работа, отчет о ее проверке в системе «Антиплагиат», отзыв научного руководителя и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за два календарных дня до защиты диссертации.

Отзыв и рецензия на выпускную квалификационную работу вкладывается в магистерскую диссертацию. На последней странице отзыва и рецензии должна стоять подпись магистранта об ознакомлении с ними. Магистерская диссертация принимается под роспись и только при наличии ее в распечатанном виде.

7.3 Процедура защиты магистерской диссертации

К началу защиты диссертации магистратурой представляются в ГЭК следующие документы:

- приказ о составе ГЭК;
- приказ о закреплении тем магистерских диссертаций, руководителей и назначении рецензентов;
- списки магистрантов, допущенных к защите;
- магистерская диссертация;
- зачетная книжка магистранта;
- отзыв научного руководителя;
- рецензия на магистерскую диссертацию.

Рекомендуется предоставлять в комиссию другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной диссертации (изготовленные образцы, отзывы с производства, патенты на изобретения и полезные модели, акты о внедрении, научные статьи и т.д.).

Защита магистерской диссертации носит публичный характер и проводится на открытом заседании ГЭК. Время защиты объявляется заранее. На защиту приглашаются научные руководители, рецензенты и все желающие. При этом процедура происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики.

Первое слово предоставляется магистранту, время его выступления должно составлять не более 15 минут. В своем докладе магистрант раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту, их практическое использование и значимость для народного хозяйства. Научно-практическую значимость исследования магистрант подтверждает полученными результатами.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии. Вопросы могут задавать также и все присутствующие на защите. При этом магистранту следует проявлять скромность в оценке своих научных результатов и тактичность к задающим вопросы.

Далее выступает научный руководитель, который характеризует, насколько самостоятельно, творчески относился магистрант к выполнению своего исследования, его деловые и личностные качества, а также отмечает соответствие работы требованиям государственного образовательного стандарта.

Затем слово предоставляется рецензенту для краткой характеристики и оценки работы, после чего начинается её обсуждение.

В заключение слово предоставляется магистранту, который отвечает на замечания и вопросы, определяет свое отношение к выступлениям.

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных, в том числе:

- содержанию и оформлению магистерской диссертации;
- корректности использования источников информации, в том числе соблюдению правил профессиональной этики;
- докладу выпускника;
- ответам выпускника на вопросы при защите;
- характеристике выпускника научным руководителем работы;
- рецензии на работу.

Примерная система оценивания магистерской диссертации представлена в таблице 6.

К основным критериям оценки относятся:

- актуальность темы исследования, ясность и грамотность сформулированной темы, задач и вопросов исследования, соответствие им содержания работы;
- самостоятельность подхода к раскрытию темы, в том числе формулировка собственного подхода к решению выявленных проблем;
- полнота и глубина критического анализа литературы различных типов, включая научную литературу, материалы периодической печати, нормативные документы, в том числе на иностранных языках;
- степень использования рассмотренных теоретических подходов и концепций при формулировании цели, задач, вопросов и гипотез исследования;
- обоснованность использования применяемых количественных и качественных методов исследования для решения поставленных задач, критический анализ возможностей и ограничений, присущих используемым методам;
- объем и степень новизны собранных или сформированных автором первичных или вторичных данных, обоснование их адекватности поставленным в работе задачам, критический анализ ограничений, связанных с качеством используемых данных и методами их сбора;

- анализ надежности и области применимости результатов, полученных на основании собранных или сформированных автором данных;
- глубина проработки рекомендаций, сделанных исходя из полученных результатов, их связь с теоретическими положениями, соответствие рекомендаций цели и задачам работы;
- практическая значимость работы, в том числе связь полученных результатов и рекомендаций с российской и международной практикой;
- понимание автором значения проведенного исследования и полученных результатов;
- логичность и структурированность изложения материала, включая соотношение между частями работы, между теоретическими и практическими аспектами исследования.

Кроме того, в ходе защиты членами комиссии также оценивается умение магистранта вести научную дискуссию по результатам выполненной работы и его общий уровень культуры общения с аудиторией во время защиты.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Интегральная оценка качества диссертации приведена в таблице 5.

Оценку *«отлично»* рекомендуется выставлять магистранту, если диссертация выполнена на актуальную тему и представлена в соответствии со структурой выпускной квалификационной работы, разделы разработаны грамотно, выводы обоснованы и подтверждены результатами научных исследований и лабораторных испытаний. Защита проведена магистрантом грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов комиссии даны в полном объеме. Магистрант в процессе защиты показал высокую подготовку к профессиональной деятельности.

Оценка *«хорошо»* выставляется магистранту, если диссертация выполнена в соответствии с рекомендованной структурой выпускной квалификационной работы, корректно сформулированы задачи исследований, однако сами исследования проведены недостаточно глубоко. При этом допущенные в работе ошибки и незначительные неточности при изложении материала не носят принципиального характера, а диссертация оформлена в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями. Магистрант сделал хороший доклад и правильно ответил на 70...80% вопросов, заданных членами ГЭК. В процессе защиты магистрант показал достаточно хороший уровень сформированности компетенций.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если диссертация выполнена в полном объеме в соответствии с требованиями, но содержит недостаточно обоснованные параметры, технические ошибки, свидетельствующие о недостаточно ответственном отношении магистранта к работе. По разделам работы основные выводы носят общий характер и недостаточно аргументированы. В докладе выпускник не раскрыл основные положения своей работы, ответил правильно на 50...60% вопросов, заданных членами ГЭК. Показал удовлетворительный уровень сформированности компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если структура диссертации не соответствует требованиям, задачи исследований сформулированы недостаточно четко, допущены грубые теоретические ошибки в расчетах, содержится поверхностная аргументация по основным положениям темы, результаты исследований не имеют достаточных обоснований. Защита проведена магистрантом на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и не убедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Доклад сделан неудовлетворительно, качество оформления работы низкое, магистрант неправильно ответил на большинство заданных вопросов, а также показал слабую профессиональную подготовку.

В том случае, когда защита магистерской диссертации признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли магистрант представить к второй защите ту же работу с соответствующей доработкой, определяемой комиссией, или же он обязан разработать новую тему, которая должна быть определена выпускающей кафедрой после первой защиты.

Магистранты, получившие на защите неудовлетворительную оценку, считаются не выполнившими образовательную программу магистратуры и могут быть представлены к повторной аттестации не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после первичного прохождения государственной итоговой аттестации.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результаты защиты диссертации объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК. Результаты магистерской диссертации могут быть рекомендованы к публикации или внедрению.

По результатам защиты магистерской диссертации ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику степени магистра по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

7.4 Плагиат, подлог и фальсификация результатов при подготовке магистерской диссертации

Тексты выпускных магистерских диссертаций размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

При защите магистерских диссертаций особое внимание уделяется недопущению нарушения магистрантами правил профессиональной этики. К таким нарушениям относятся в первую очередь плагиат, подлог, фальсификация (фабрикация) данных и ложное цитирование.

Плагиат – это 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 магистерской диссертации или одного из ее основных разделов.

Плагиат может осуществляться в двух видах: дословное изложение основного текста; изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста (парафраза).

Подлог определяется как сдача 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 же текст использован без разрешения автора, последний не может квалифицироваться как участник подлога.

Фальсификация (фабрикация) данных и результатов работы определяется как формирование фиктивных данных или намеренное искажение информации с целью доказательства правильности вывода (гипотезы и т.д.), а также умышленное использование ложных данных в качестве основы для анализа.

Под *ложным цитированием* понимается наличие ссылок на источник, когда данный источник такой информации не содержит.

При обнаружении плагиата, объем и характер которого ставят под сомнение самостоятельность выполнения работы или одного из ее основных разделов, при повторном обнаружении плагиата, а также при обнаружении подлога или фальсификации (фабрикации) данных и результатов работы научный руководитель диссертации или рецензент обязан представить информацию о факте нарушения требований к магистерской диссертации с приложением копии работы (или ее фрагмента), а также с указанием объема заимствованного текста и его источника.

Использование в диссертации заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных магистрантом в соавторстве, без ссылок на соавторов, является основанием для отказа в приеме диссертации к защите.

В диссертации установлены следующие нормы по заимствованию:

- не менее 70% общего объема диссертации должен составлять авторский текст – текст, описывающий идеи, явления и события, автором которого является автор диссертации;

- не более 30% общего объема диссертации может составлять заимствованный (цитируемый) текст из источников, автором которых не является автор магистерской диссертации, включая не более 15% прямого цитирования.

Рекомендуется использовать следующие виды цитирования:

- *прямое*, когда речь цитируемого автора остается без изменения и заключается в кавычки;

- *косвенное*, когда передается общее значение мысли цитируемого автора.

8 Критерии выставления оценок за ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускником ВКР является суммарный балл оценки ГЭК.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 5), выставяемых по принятой четырех балльной системе.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки									
		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых решений	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности
1.											
..											

При оценивании бакалавра по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 6.

Таблица 6

Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
«отлично»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы магистранта в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную подготовленность бакалавра и его склонность к научной работе.
«хорошо»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы магистранта в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты ВКР показал достаточную научную и профессиональную подготовку бакалавра.
«удовлетворительно»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности магистранта в данной области знаний. Оформление ВКР с элементами небрежности. Отзыв руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
	показала удовлетворительную профессиональную подготовку магистранта, но ограниченную склонность к научной работе
«неудовлетворительно»	Тема ВКР представлена в общем, виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление ВКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты ВКР. Во время защиты магистрантом проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «магистр» и выдается документ об образовании и квалификации.

Диплом магистра с отличием, выдается при следующих условиях: - все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»; - все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками - количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение выпускной квалификационной работы

9.1 Основная литература

1. Алдошин, Н.В. Сельскохозяйственные машины. Практикум. / Н.В. Алдошин [и др.] - М.: Изд. ФГБОУ ВПО «МГАУ», 2013. – 97 с.
2. Ананьин, А.Д. Диагностика и техническое обслуживание машин / А.Д. Ананьин [и др.] – М.: Изд. Центр Академия, 2014. - 429 с.
3. Богатырев, А.В. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский – М.: ИНФРА-М, 2014. - 655 с.
4. Богатырев, А.В. Тракторы и автомобили [Текст] : учебник для магистрантов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер - Москва : ИНФРА-М , 2018. - 425 с.
5. Горбачёв, И.В. Сельскохозяйственные машины / И.В. Горбачёв, В.М. Халанский - М.: КолосС, 2014. -
6. Дунаев, П.Ф. Детали машин. Курсовое проектирование [Текст]: учеб, пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 5-е изд., доп.. - М. : Машиностроение, 2007. - 580 с.
7. Зангиев, А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев, А.Н. Скорыходов – М.: КолосС, 2013. – 317 с.

8. Зангиев, А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин - М.: КолосС, 2012. – 320 с.
9. Ивакина, Е. Г. Травматизм в сельском хозяйстве [Текст]: учебное пособие / Е. Г. Ивакина, В. Г. Тихненко - Москва : Мегapolis, 2017. - 100 с.
10. Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные машины / Н.И. Кленин, С.Н. Киселёв, А.Г. Левшин - М.: КолосС, 2013. – 809 с.
11. Корабельников, А.Н. Практикум по автотракторным двигателям / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков – М. КолосС, 2010. - 256 с.
12. Курдюмов, В. И. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Текст] / В.И. Курдюмов, Б. И. Зотов - М. : КолосС, 2005. - 216 с.
13. Кутьков, Г. М. Компьютерный расчет тягово-динамической характеристики трактора [Текст] / Г. М. Кутьков , В.Н. Сидоров., А.В. Богатырев - М. : [б. и.], 2011. - 60 с.
14. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: учебник / Г.М. Кутьков – М.: ИНФРА-М, 2014. 506 с.
15. Организация и управление производством на сельскохозяйственных предприятиях / А.И. Лысюк, Н.Е. Зимин [и д.р.] под редакцией В.Т. Водяникова) - М: Издательство «КолосС», издательство СтГАУ «Агрис», 2015. 506 с.
16. Практикум по организации и управлению производством на сельскохозяйственных предприятиях / А.И. Лысюк, Л.И. Кушнарев [и д.р.] под ред. В.Т. Водяникова – М.:КолосС,2015 -448с.
17. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст]: Т. 1. / В.И. Анурьев; под ред. И.Н. Жестковой. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.
18. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст]: Т. 3. / В.И. Анурьев; под ред. И.Н. Жестковой. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.
19. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст]:Т. 2. / В.И. Анурьев; под ред. И.Н. Жестковой. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2006. - 960 с.

9.2 Дополнительная литература

1. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
2. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений
3. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения
4. ГОСТ 2.308-2011 ЕСКД. Указания допусков формы и расположения поверхностей
5. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения
6. ГОСТ 17.2.2.05-97 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения выбросов вредных веществ с обработавшими газами дизелей, тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин
7. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

8. ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов
9. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные
10. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений
11. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы
12. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы
13. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии
14. ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначения шероховатости поверхностей
15. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений
16. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы
17. ГОСТ 2.315-68 ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей
18. ГОСТ 19677-87 Тракторы сельскохозяйственные. Общие технические условия.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
 Кафедра тракторов и автомобилей

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (магистерская диссертация)

« _____

 _____ »
 тема ВКР

по направлению подготовки 35.04.06 **Агроинженерия**
 направленность – **Инновационная техника и технологии в агробизнесе**

Зав. выпускающей кафедрой _____ / _____ /
 подпись, дата Ф.И.О.

«Допустить к защите»
 « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ / _____ /
 (подпись, дата) Ф.И.О.

Консультант _____ / _____ /
 (подпись, дата) Ф.И.О.

Магистрант _____ / _____ /
 (подпись, дата) Ф.И.О.

Рецензент _____ / _____ /
 (подпись, дата) Ф.И.О.

Нормоконтроль _____ / _____ /
 (подпись, дата) Ф.И.О.

Москва, 20__



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
 Кафедра тракторов и автомобилей

Утверждаю: _____
 Зав. выпускающей кафедрой Дидманидзе О.Н.
 « ____ » _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ
 НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ(ВКР)**

Магистрант _____
 Тема ВКР (утверждена приказом по университету от «__» _____ 20__ г.
 № _____) « _____
 _____ »

Срок сдачи ВКР « ____ » _____ 20__ г.
 Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.
 Руководитель (подпись, ФИО) _____
 Задание принял к исполнению (подпись магистранта)

« ____ » _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистранта
 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
 образования
**«Российский государственный аграрный университет – МСХА
 имени К.А. Тимирязева»**

Магистрант (ка) _____

Кафедра тракторов и автомобилей
 Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Представленная ВКР на тему: _____

содержит пояснительную записку на _____ листах и дополнительный материал в виде _____

ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему _____
(соответствует, не соответствует)

требованиям к выпускной квалификационной работе.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане _____

2 Краткая характеристика структуры ВКР _____

3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность магистранта, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д. _____
