

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по выполнению выпускной  
квалификационной работы  
по направлению подготовки  
35.03.06 Агроинженерия**

Магас, 2023

Рецензент:

Заведующий кафедрой Тракторы и автомобили и техническая механика  
ФГБОУ ВО Кубанского государственного аграрного  
университета им. И. Т. Трубилина, в г. Краснодар,  
доктор технических наук, профессор В.С. Курасов

Методические указания для выполнения выпускной  
квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.06  
«Агроинженерия»

Приведены основные требования к подготовке и защите выпускной  
квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.06 -  
«Агроинженерия» в соответствии с федеральным государственным  
образовательным стандартом.

Печатается по решению Методического совета ФГБОУ ВО  
ИнГГУ (протокол № 11 от 20 июня 2023 года)

## **Оглавление**

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ, ОБЪЕМУ И ОСНОВНОМУ СОДЕРЖАНИЮ ВКР .....	7
3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	12
4. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВКР .....	18
Подготовка к защите.....	18
Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования.....	19
Защита выпускной квалификационной работы.....	20
Размещение текстов ВКР в электронной библиотечной системе Академии.....	21
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....	22
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	24

## ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) является заключительным этапом обучения студентов в высшем учебном заведении, направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, умений, навыков, позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника и его способности эффективно выполнять свои будущие обязанности на предприятии или в организации.

ВКР представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

ВКР должна подтвердить способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, выявлять и формулировать профессиональные проблемы, знать методы и приёмы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методов и методических подходов к решению научных проблем, решение задач прикладного характера.

ВКР оценивается по следующим критериям:

- уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы;
- качество и соответствие методики исследования поставленной проблеме;
- полнота, системность и многовариантность подходов к решению рассматриваемой проблемы;
- результативность решения конкретной научной и (или) практической прикладной задачи, имеющей значение для определенной отрасли науки.

Выпускная квалификационная работа - это законченная разработка, выполненная на базе:

- теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентом в течение
  - всего периода обучения в ВУЗе;
  - курсового проектирования;
  - прохождения производственных практик.

Тематика квалификационных работ определяется специальной подготовкой студента по профилю выпускающей кафедры и должна соответствовать перспективным направлениям развития науки и техники.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР) является заключительным этапом учебного процесса. Ее целью является систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний студента, а также развитие навыков самостоятельного исследования и решения комплекса практических и научно-поисковых задач с применением математических методов и современных информационных технологий.

Для достижения поставленной цели студент должен решить следующие задачи:

- определить сферу исследования производственной деятельности в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему работы;
- обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цель и задачи, определить предмет и объект исследований;
- изучить и проанализировать теоретические и методические положения, нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой работы; определить целесообразность их использования в ходе исследований;
- выявить и сформулировать проблемы развития объекта исследований, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть возможные риски производственной деятельности;
- оценить целесообразность использования для достижения цели работы математических, статистических и логико-структурных методов исследования поведения хозяйствующих субъектов;
- обосновать научную новизну темы;
- обосновать направления решения проблем развития объекта исследования, учитывая факторы внутренней и внешней среды;
- разработать конкретный план мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности объекта исследований;
- обосновать и рассчитать экономическую эффективность разработанных мероприятий;
- оформить результаты работы в соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля.

Выполнение и представление на защиту ВКР предусматривают следующую последовательность работ:

- выбор темы и научного руководителя;
- утверждение темы;
- сбор материала для выполнения ВКР;
- выполнение подготовительных, аналитических, расчетно-графических, проектных и других работ, связанных с подготовкой ВКР;
- оформление ВКР;
- периодический отчет о ходе выполнения и заполнение индивидуального

плана работы студента;

- подготовка документов к защите;
- сдача комплекта документов на кафедру перед проведением защиты;
- прохождение защиты;
- окончательная сдача комплекта документов секретарю государственной

аттестационной комиссии.

При выборе темы студент должен руководствоваться:

- ее актуальностью для конкретного хозяйствующего субъекта;
- научными интересами кафедры;
- возможностью доступа и получения фактических данных о результатах хозяйственной деятельности объекта исследования и готовностью руководства предприятия к сотрудничеству с студентом;
- собственными приоритетами и интересами, связанными с последующей профессиональной деятельностью;
- наличием необходимого объема информации для выполнения работы.

Тематика ВКР может отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. При выборе направления теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на разработку теоретических и методологических основ исследуемых вопросов, использование новых концепций и идей в выбранной области исследования, отличаться определенной новизной научных идей и методов исследования. Практическая часть исследования должна демонстрировать способности студента решать реальные практические задачи из его профессиональной области на основе разработки моделей, методологических основ и подходов в исследуемых вопросах.

После выбора темы ВКР студент подает заявление с просьбой утверждения темы на имя заведующего выпускающей кафедры (см. приложение Д). На основании заявлений студентов выпускающая кафедра закрепляет их за руководителями.

Руководителем может быть преподаватель выпускающей кафедры, который осуществляет со студентом следующие виды работ:

- составляет задание на ВКР и определяет основные виды научно-исследовательской работы;
- принимает участие в составлении плана ВКР (см. приложение Г);
- рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме (см. приложение А);
- оказывает студенту помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения работы (см. приложение Е);
- проводит систематические, предусмотренные планом, общения, беседы и консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом), оценивает содержание выполненной работы.

Кроме того, руководитель оказывает научную и методическую помощь студенту в процессе выполнения ВКР, вносит необходимые коррективы, оценивает целесообразность принятия того или иного решения, дает заключение о готовности работы в целом и о допуске её к защите.

На различных стадиях подготовки и выполнения ВКР задачи научного руководителя изменяются.

На первом этапе подготовки научный руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и дает рекомендации по выбору литературы.

В ходе выполнения работы научный руководитель выступает как оппонент, указывает студенту на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как их лучше устранить.

Рекомендации и замечания научного руководителя студент должен воспринимать творчески. Он должен учитывать их или отклонять по своему усмотрению, так как ответственность за теоретически и методологически правильную разработку, и освещение темы, качество содержания и оформление работы полностью лежит на нем, а не на научном руководителе.

Студент должен знать, что руководитель не является соавтором или редактором ВКР, он только направляет его работу, помогая выбрать возможные варианты решений. Автором ВКР является студент, именно он отвечает за принятые решения, за правильность полученных результатов и их практическую ценность, несёт полную ответственность за представленную к защите ВКР, достоверность содержащихся в нем сведений, цифровых данных и обоснованность принятых решений.

В ВКР ее автору не принято давать оценку излагаемого материала. Нормы научной коммуникации строго регламентируют характер изложения научной информации, требуя отказа от выражения собственного мнения в чистом виде. В этой связи авторы ВКР должны прибегать к языковым конструкциям, исключая употребление личного местоимения "я". В настоящее время правилом стало, когда автор выступает во множественном числе и вместо "я" употребляет местоимение "мы", что позволяет ему отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления. И это оправдано, так как современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективное творчество, комплексный подход к решению проблем.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ, ОБЪЕМУ И ОСНОВНОМУ СОДЕРЖАНИЮ ВКР**

ВКР должна содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть (главы)
5. Выводы и предложения
6. Список использованных источников
7. Приложения

Титульный лист является первой страницей и оформляется в установленном порядке (см. приложение Б).

Оглавление (см. приложение В), представленное в начале работы, дает возможность увидеть структуру исследования. Оно включает введение, номера и заголовки всех разделов и подразделов, выводы и предложения, список литературы и приложения в той последовательности, как они расположены в диссертационной работе с указанием страниц. Заголовки всех разделов и подразделов должны полностью соответствовать заголовкам разделов и подразделов в тексте работы. Представление их в тексте в другой (сокращенной) редакции не допускается. Оглавление работы - это первый пронумерованный лист. Номер страницы (3) проставляется в центре нижней части листа.

Введение ВКР отражает:

- актуальность темы;
- цель и задачи исследования;
- предмет и объект исследования;
- сведения о теоретической и методической основах исследования;
- научная новизна (один - два пункта);
- теоретическая и практическая значимость результатов;
- апробация результатов исследования;
- структура и объем работы.

Кроме этого необходимо назвать основные группы информационных источников, включая статистическую отчетность, предлагаемые методы исследования и информационные технологии. Объем введения составляет 3-5 страниц.

Основная часть ВКР, как правило, состоит из трёх глав, каждая из которых делится на необходимое в соответствии с темой количество подразделов (обычно три - пять). В основном тексте с исчерпывающей полнотой излагается собственное исследование студента, порядок изложения должен быть подчинен руководящей идее. Логичность построения изложения основного содержания достигается при условии, когда каждая глава имеет определенное целевое назначение и является базой для последующей. Каждый подраздел и главу рекомендуется завершать краткими выводами.

***Глава 1. Обзор теоретических концепций и тенденций развития по рассматриваемой проблеме. Обоснование выбора методологии и методики исследования.***

Раздел должен содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов по решению рассматриваемой проблемы. Здесь должно быть дано четкое описание предмета исследования, отмечены недостатки и слабые его стороны. Рекомендуется критически проанализировать функционирование аналогов предмета (объекта) исследования, как в российской практике, так и за рубежом.

В этом разделе работы автор анализирует существующий понятийный аппарат в исследуемой области, представляет свою трактовку определенных понятий (авторское определение), или дает критическую их оценку.



Автор ВКР должен показать основные тенденции развития теории и практики в конкретной области и степень их отражения в отечественной и зарубежной научной и учебной литературе. Приоритет в первом разделе работы должен отдаваться использованию монографий, научных статей и учебной литературы.

Раздел также должен содержать обоснование выбора методологии исследования по рассматриваемой проблеме. При этом рекомендуется дать оценку предполагаемых методов исследования с точки зрения возможности и целесообразности их использования, преимуществ и возможных трудностей для решения поставленной проблемы применительно к определенному предмету, отрасли и целям исследования.

Глава служит теоретическим обоснованием будущих рекомендаций и предложений студента, даёт возможность определить методику проведения анализа изучаемой проблемы в конкретных условиях объекта исследования. Она содержит основные теоретические положения (понятия, принципы, виды, формы, система показателей и т.д.), законодательные и нормативные документы, систематизированный анализ развития науки и практики по теме работы со ссылкой на авторов и их труды.

В теоретической главе могут быть представлены и раскрыты:

- понятие и сущность изучаемого процесса, явления, объекта;
- краткий обзор взглядов на проблему;
- сравнительный анализ результатов исследований по данной проблеме;
- тенденции развития, связанные с данной проблемой, экономические законы, которые определяют решение проблемы;
- инструменты научного анализа, прогнозирования, планирования и проектирования, которые могут быть полезными для решения конкретных задач, стоящих перед предприятиями и организациями агропромышленного комплекса в связи с указанной проблемой. Например, здесь может быть обоснован выбор модификации математической модели, наиболее адекватно подходящей к рассматриваемому объекту; выбор критериев реализуемости и эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия при оценке вариантов развития; показатели оценки использования, применяемые при изучении предмета и объекта исследования.

***Глава 2. Анализ конкретных проблемных ситуаций, процессов, системы (производственно-хозяйственных, управленческих, организационных, финансовых, правовых и др.) показателей деятельности. Аналитический обзор.***

Этот раздел должен носить аналитический характер, здесь даётся производственно-хозяйственная характеристика объекта, на материалах которого выполняется работа, проводится необходимый анализ изучаемой проблемы. На примере объекта исследования должна быть рассмотрена практика деятельности, раскрыто и проанализировано действие производственно-хозяйственных, финансовых и правовых механизмов в исследуемой области. В качестве объекта исследования в зависимости от темы

работы выбирается отдельный регион, экономический район или группа однородных организаций, при этом более детальному изучению может быть подвержено конкретное типичное предприятие, на основе которого затем обосновываются и разрабатываются практические рекомендации и предложения. При написании данной главы и проведении анализа должны быть использованы современные статистические данные, характеризующие состояние исследуемого объекта в динамике, материалы, в том числе финансовой отчетности компании или органа власти, и т.д.

Для характеристики объекта исследования рекомендуется включить местоположение, краткий анализ природных и экономических условий, специализации и концентрации производства. Применительно к теме исследования рекомендуется включить анализ обеспеченности основными средствами, трудовыми ресурсами и эффективность их использования, а также эффективность производства и реализации продукции, основных результатов деятельности, финансового состояния.

Эта глава должна служить обоснованием актуальности последующих разработок, в ней по необходимости используются методы статистического анализа, анализа финансово-хозяйственной деятельности, компьютерные технологии обработки данных. Таким образом, выпускник должен продемонстрировать умение использовать в процессе исследования методы.

### ***Глава 3. Оценка результатов проведенных исследований. Представление результатов проведенных исследований по рассматриваемой проблеме. Основные выводы и рекомендации по результатам проведенных исследований.***

Она носит расчетно-проектный характер. В ней студент разрабатывает конструктивные решения и предложения по проблемам совершенствования деятельности объекта исследования, улучшению его характеристик, технико-экономических показателей и т. д. Все предложения и рекомендации должны носить конкретный характер. Базой для их разработки служит проведенный во второй главе анализ.

Важно, чтобы работа содержала не только анализ фактического материала, но и разработку отдельных вопросов на перспективу, обоснование системы предлагаемых мероприятий. Материалы раздела должны позволить оценить корректность, полноту и обоснованность выводов и рекомендаций по проблеме, рассматриваемой в работе.

Автор должен предложить вариант или набор вариантов и механизмов решения поставленной в ВКР проблемы исследования. Предлагаемые варианты решения поставленной проблемы должны базироваться на конкретном примере, что предполагает проведение расчетов с последующей оценкой их результатов. Проведенные расчеты должны позволить автору сделать практические рекомендации по совершенствованию производственно-хозяйственных процессов, протекающих в исследуемом объекте, а также оценить возможный положительный эффект от реализации предлагаемых мероприятий или конструкций. Все рекомендации должны вытекать из результатов проведенных

студентом исследований. При этом необходимо учесть следующие рекомендации:

- особое внимание следует уделить методам инженерного анализа в исследуемой области;
- целесообразно использовать опыт ведущих российских и международных компаний;
- выводы и рекомендации должны быть аргументированными и логичными.

#### Выводы и предложения

Выводы и предложения должны быть краткими и чёткими, конкретными, дающими полное представление о сущности, обоснованности и эффективности разработок. В них оценивают результаты проведенного исследования, указывают рекомендации и возможный эффект, который может быть получен при внедрении. Объём, как правило, составляет не более 5 страниц.

Изложение по разделам должно быть логичным с точки зрения выбранной и обоснованной студентом методологии исследования, что позволит оценить его научный уровень. При этом в заключении должны быть отражены не только итоговые результаты проведенных расчетов, анализа и оценки, а также наиболее интересные рекомендации и предложения автора. В целом представленные выводы и предложения должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования.

На последней странице выводов и предложений студент проставляет дату окончания работы и личную подпись. Именно заключение (выводы и предложения) выносится на обсуждение и оценку научной общественности в процессе публичной защиты работы.

Список использованных источников отражает теоретическую базу работы. В списке указываются все материалы, используемые при написании выпускной работы, в том числе собственные публикации и статьи. Список литературы, в зависимости от темы, содержит (обычно 40-50) наименований литературных источников и должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами (см. приложение Ж). В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке работы и на которые имеются ссылки в основной части работы, более 80% списка литературы должно быть представлено источниками, изданными за последние пять лет.

При написании работы автор обязан давать ссылки на автора и источник, из которого он заимствует материалы, цитирует отдельные положения или использует результаты. К использованным литературным источникам могут быть отнесены монографии и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники, электронные сборники, размещенные в сети Интернет и т. д.

Приложения содержат дополнительный материал, не включенный в основную часть выпускной квалификационной работы. К такому материалу относятся промежуточные расчёты, объёмные таблицы, чертежи, иллюстрации вспомогательного характера, результаты решений с использованием

компьютерных программ, технологические карты, копии учредительных документов и инструкции, а также другие документы.

Состав приложений и их объём определяются по согласованию с научным руководителем. Количество приложений не ограничивается и не учитывается при определении общего объёма работы.

Связь приложений с текстом осуществляется с помощью ссылок со словом «смотри», которое сокращается и заключается в круглые скобки, например, «(см. приложение Б)».

Строгих формальных требований к объёму магистерской работы не существует. Однако для большинства ВКР оптимальный объём составляет от 80 до 100 страниц машинописного текста, отпечатанного на стандартных листах А4 шрифтом 14 через полтора интервала.

Таблица 1 - Примерное соотношение частей работы

Разделы	Часть общего объема работы	Страниц на русском языке	
		от	до
Введение	4%-6%	3	5
Глава 1	20%- 25%	20	25
Глава 2	35%- 40%	35	40
Глава 3	20%- 25%	15	20
Выводы и предложения	4%-6%	3	5
Список используемой литературы	4%-6%	3	5
<b>Всего:</b>	<b>100%</b>	<b>80</b>	<b>100</b>
Приложения	Не ограничено по объёму, не включается в общий объём работы		

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Материалы ВКР должны излагаться чётко, ясно, последовательно, соблюдая логичность перехода от одной главы к другой и от одного раздела к другому. В тексте работы необходимо выделять законченную мысль в самостоятельный абзац, применяя для этого «красную строку».

Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторений общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

Оформление ВКР связано с последовательным оформлением:

- основной части;

- иллюстративного материала;
- рисунков и таблиц;
- списка использованных источников и литературы;
- приложений.

Текстовая часть работы должна быть выполнена с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297мм) через 1,5 межстрочных интервала с числом строк на странице не более сорока. В каждой строке должно быть не более 60-65 знаков с учётом пробелов между словами. Рекомендуемый шрифт при работе в *MicrosoftWord- TimesNewRoman 14*. Размер полей составляет: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен составлять 12,5 мм. Вписывать в текст отдельные слова, формулы, условные знаки или исправления допускается чернилами, тушью или пастой черного цвета. На странице не должно быть более пяти исправлений.

Каждая новая глава и другие структурные элементы работы - введение, выводы и предложения, список литературы, приложения начинаются с новой страницы.

Расстояние между заголовком главы и последующим текстом должно быть равно трём межстрочным интервалам (т.е. следует пропустить одну строку). Такое же расстояние должно быть между заголовком главы и параграфом. Расстояние же между последней строкой параграфа и заголовком следующего, как правило, составляет не менее двух строк. Расстояния между строками заголовка остаются такими же, как в тексте.

Заголовки структурных элементов работы (глав, введения, выводов и предложений, списка литературы) следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать заглавными буквами, не подчёркивая. Заголовки подразделов следует печатать с прописной буквы, располагать в середине строки и без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице. Заголовки (названия) глав и подразделов должны включать от двух до четырнадцати слов (не более двух строк).

Работа должна быть аккуратно сброшюрована и подшита в твёрдую папку для ВКР или переплетена. Не допускается применение фиксаторов, скоросшивателей, зажимов и т.п.

### **Нумерация страниц и разделов.**

Номера страниц проставляют в середине нижнего поля листа, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Точка в номере страницы не ставится. Титульный лист не нумеруется, но включается в общую нумерацию страниц. Нумерация начинается с третьей страницы - «Содержание».

Главы и подразделы следует нумеровать арабскими цифрами. При этом, главы нумеруются одной цифрой с точкой, например, Глава 1., Глава 2., Глава 3. Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы и нумероваться двумя цифрами с точкой, например, 1.1., 2.3., 3.2. Первая цифра - номер главы.

### **Оформление таблиц и иллюстраций**

**Таблицы.** Цифровой материал с целью обеспечения компактности, наглядности, сопоставимости следует оформлять в виде таблиц.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицу размещают так, чтобы читать её без поворота работы; если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было прочесть, поворачивая работу по часовой стрелке.

Приведённые в таблице данные должны быть достоверны, однородны, сопоставимы, сгруппированы по существенным признакам. При отсутствии данных в какой-либо строке таблицы ставится прочерк.

После таблицы располагается обобщающий абзац типа: «Данные таблицы 5 показывают ..» или «Из таблицы 13 видно, что ...».

Таблицы последовательно нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста магистерской работы. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись: «Таблица ...» с указанием порядкового номера таблицы без знака «№» перед первой цифрой и точки после номера (например, «Таблица 15»), Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают в одной строке после надписи: «Таблица 15 - ...», печатая их с прописной буквы. При необходимости переноса таблицы на следующую страницу, нумерацию граф таблицы следует повторить и над ней справа поместить надпись: «Продолжение таблицы 15». На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

**Иллюстрации.** Важное место наряду с таблицами занимают иллюстрации. Все иллюстрации - рисунки, схемы, графики, диаграммы и т.д. обозначаются словом «Рис. ». Их названия располагается непосредственно под ними (рисунками, графиками и т. д.). Нумеруют иллюстрации последовательно арабскими цифрами в пределах всего текста работы. По мере необходимости под рисунком (выше его наименования) приводят поясняющие данные (условные обозначения, масштаб и т. д.)

Иллюстрации могут располагаться либо прямо в тексте, либо на отдельных листах.

### **Оформление формул**

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободой строки. Если формула не помещается в одну строку, она должна быть перенесена после знака плюс (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно ниже формулы в той же последовательности, как и в ней самой. Первую строку пояснений начинают со слова «где» без двоеточия.

Значение каждого символа и числового коэффициента следует приводить с новой строки.

Формулы и уравнения в магистерской работы следует нумеровать по порядку арабскими цифрами без точки в круглых скобках в крайнем правом положении напротив формулы. Нумеруют формулы последовательно в пределах

всего текста работы.

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *EquationEditor* и вставлены в документ как объект. При написании формул особое внимание следует обращать на четкое выделение индексов и показателей степени, расположение и длину дробной части.

### **Условные обозначения и сокращения**

В магистерской работе могут применяться узкоспециализированные сокращения, при этом необходимо один раз детально расшифровать их в скобках после первого упоминания СПК (сельскохозяйственный производственный кооператив). Сокращение слов возможно лишь в тех случаях, когда установлено соответствующим стандартом или правилом русского языка, например, и так далее - и т. д., год (годы) - г. (гг.), тысячи, миллионы, миллиарды - тыс., млн., млрд., кормовые единицы - корм.ед., рубли - руб.

На отдельном листе перед содержанием или оглавлением вставляется лист («Принятые сокращения»), где рекомендуется давать список сокращений (принятую аббревиатуру).

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять математические знаки.

### **Библиографическое описание**

Регламентировано ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления» (Приложение А).

Библиографическое описание любого источника осуществляется на языке его издания. Если в тексте приводится прямая цитата, заключенная в кавычки, то обязательно должна быть указана страница, на которой эта цитата находится в цитируемом источнике.

В конце рукописи помещается библиографический список, указанные в нем источники могут быть приведены в алфавитном порядке, хронологически, обратно-хронологически (если необходимо выделить новейшую литературу), тематически и др. В библиографическом списке приводятся только источники, на которые автор ссылается в тексте. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

Отсылка на источник внутри текста произведения приводится обозначением номера по библиографическому списку в квадратных скобках. Правильно: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8], неправильно: [1-8].

Сноски (обычные, автоматические, постраничные) оформляются по ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Для электронных ресурсов удаленного доступа приводят примечание о режиме доступа, в котором допускается вместо слов "Режим доступа" (или их эквивалента на другом языке) использовать для обозначения электронного адреса аббревиатуру "URL" (UniformResourceLocator - унифицированный указатель ресурса).

Информацию о протоколе доступа к сетевому ресурсу (ftp, http и т.п.) и его

электронный адрес приводят в формате унифицированного указателя ресурса.

После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов "дата обращения" указывают число, месяц и год:

*Авилова, Л.И.* Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит - поздний бронзовый век) [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вестн. РФФИ. 1997. № 2. URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf>(дата обращения: 19.09.2007).

Если в библиографической записи одно за другим следуют описания произведений одного автора (одних и тех же авторов), то фамилии авторов в последующих описаниях заменяют обозначениями *Его же*, *Её же*, *их же* или их эквивалентами на других языках.

Ссылки на источники литературы в основном тексте ВКР оформляются как подстраничные ссылки или как концевые сноски, указывая в квадратных скобках номер источника и страницы цитирования из списка литературы.

*Пример.*

<sup>1</sup> Федеральный закон Российской Федерации «О несостоятельности (банкротстве) от 26.10.02 №127-ФЗ

<sup>5</sup> Муравьев С.В. Экспресс-анализ структур управления предприятием // Управление компанией. 2003. № 5. с. 35.

[32, с.127]

[13, с.34, 67]

Аналогично осуществляются библиографические ссылки и на электронные ресурсы.

### **Оформление приложений**

Приложения следует оформлять как продолжение работы и размещать после списка литературы. Им должна предшествовать чистая страница с надписью по центру «ПРИЛОЖЕНИЯ» (надпись выполняется заглавными буквами). Эта страница нумеруется, и её номер указывается в «Содержании» работы.

Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок. Над заголовком пишут слово «Приложение» с прописной буквы без точки в конце. Если приложений более одного, то их следует нумеровать, применяя сквозную нумерацию арабскими буквами.

### **Рекомендации по использованию информационных и программно-прикладных продуктов**

Подготовка ВКР предусматривает применение различных методов исследований, реализованных в компьютерных программах. В частности, линейное программирование для решения экономико-математических задач, корреляционно-регрессионный анализ для установления причинных зависимостей в изучаемом явлении, индексный анализ для оценки изменения различных явлений и т.д. По данным методам разработаны и реализованы ряд



компьютерных программ. Основным методом является **метод системного подхода (анализа)**, который используют для оценки показателей эффективности в их взаимосвязи. Этот метод позволяет исследовать связи результатов с определяющими факторами - материальными и трудовыми затратами, применяемыми технологиями, природными и экономическими условиями производства. Подход позволяет учитывать приоритет значимости различных факторов, оказывающих влияние на достижение результатов производства.

Методы линейного программирования применяют для нахождения оптимальных решений экономико-математических задач, условия которых сформулированы системой линейных уравнений, подчиненных определенной целевой функции, отражающей критерий оптимальности данной задачи. К таким задачам относят модели оптимизации: структуры посевных площадей, рационов кормления животных, использования машинно-тракторного парка, структуры кормопроизводства, структуры и оборота стада, производственной структуры предприятия и т. д. Для их решения рекомендуется применять табличный процессор **MSExcел**.

**Корреляционно-регрессионный анализ** служит для измерения связи между двумя или несколькими признаками, построения уравнения зависимости между признаками. Его использование позволяет определить изменение какого-либо признака под влиянием одного или нескольких факторов, установить тесноту связи между результативным признаком и отдельными факторами, определить роль каждого фактора, спрогнозировать изменения результата на перспективу. Порядок подготовки данных и проведения регрессионного и корреляционного анализа приведен в справочной системе **MSExcел**.

**Анализ и прогнозирование временных рядов** позволяет измерить уровень изменения какого-либо явления за отдельные промежутки времени, дает обобщающие характеристики уровня и скорости изменения явления. При анализе временных рядов широко применяют графические методы, которые наглядно показывают тенденции в изменении явлений. В табличном процессоре **MSExcел** для анализа временных рядов может быть использовано средство **Мастер Диаграмм**.

**Индексный анализ** применяют для оценки изменения различных явлений, которые разнородны по своему характеру и не поддаются непосредственному суммированию. Их применяют при сравнении уровня производства, цен, производительности труда, ресурсного потенциала и т. д. Кроме того, индексы используют для оценки роли отдельных факторов в изменении какого-либо явления, анализа влияния структурных сдвигов в сельском хозяйстве.

При написании магистерской работы рекомендуется пользоваться отечественными информационно-правовыми системами **«Консультант Плюс»**, **«Гарант»**, зарубежными справочно-правовыми системами.

Следует также использовать информацию, размещенную в международной компьютерной сети **Интернет**, в том числе официальные сайты государственных органов, электронные ресурсы российских и зарубежных библиотек.

Статистические расчеты целесообразно выполнять с помощью компьютерных средств, в частности, электронных таблиц *MSExcels*, а также других прикладных программных продуктов. Это позволит овладеть высокопрофессиональными методами проведения статистических расчетов и принятия управленческих решений, что соответствует современному уровню образования.

Наиболее информативными сайтами являются: в области сельского хозяйства: Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.mcx.ru>; в области статистической информации - <http://www.gks.ru>.

Важным источником информации служат базы данных коммерческой информации по предприятиям, как адресные, так и характеризующие их финансовое состояние, а также специализированные базы данных по сделкам с предприятиями и коммерческими предложениями по продаже товаров и услуг.

## 4. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВКР

### Подготовка к защите

Переплетенная ВКР передается научному руководителю для контроля и подготовки отзыва.

В случае нарушения студентом требований руководителя при написании работы, а также при обнаружении заимствований из работ, защищённых ранее, ВКР не допускается к защите, а руководитель представляет аргументацию своего решения в письменном виде.

В отзыве руководитель должен охарактеризовать ВКР по следующим направлениям:

- практическая значимость полученных результатов;
- достоинства, недостатки работы;
- краткая характеристика студента как будущего специалиста;
- в целом оценка выполненной работы;
- вывод о возможности допустить работу к защите и присвоить студенту квалификацию в соответствии с избранным направлением.

В отзыве научный руководитель отмечает также ритмичность выполнения работ в соответствии с графиком, добросовестность студента, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные студентом в период выполнения работы, и указывает его возможную оценку. Если студент нуждается в помощи консультантов по отдельным специальным вопросам, то заведующий кафедрой может их назначить дополнительно.

Отзыв руководителя вкладывается (но не брошюруется) в ВКР. Затем работа представляется заведующему кафедрой и руководителю программы. Они решают вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе ВКР.

ВКР, допущенная к защите, должна быть направлена на рецензию (см. приложение М). Для получения дополнительной объективной оценки квалификации студента проводится внешнее или внутреннее рецензирование

специалистами в соответствующей области знаний, имеющими учёную степень не ниже кандидата наук. В качестве рецензентов могут быть использованы специалисты предприятий и НИИ, профессора и преподаватели других вузов.

В рецензии на ВКР должны быть отражены:

- актуальность темы;
- наиболее существенные выводы и рекомендации;
- новизна полученных результатов;
- наличие и практическая ценность самостоятельных разработок;
- соответствие содержания работы ее теме;
- наличие недостатков;
- общий вывод и оценка в баллах.

Рецензии должны быть получены не позднее, чем за три дня до защиты. На защиту ВКР в экзаменационную комиссию можно дополнительно представить отзыв ведущей организации, по заказу которой выполнялась работа, и акт внедрения (см. приложение Л). В ней должна быть отмечена практическая ценность полученных результатов и стадия их внедрения.

### **Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования**

Процедура проверки ВКР на объем заимствования проводится в соответствии с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ, обучающихся по образовательным программам высшего образования в электронно-библиотечной системе Академии, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований (далее - Порядок).

При предоставлении ВКР на кафедру руководителю выпускной квалификационной работы обучающийся заполняет заявление по установленной форме, в котором автор подтверждает факт отсутствия в ВКР заимствований печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками.

Выполненную ВКР обучающийся представляет, как правило, за 10 дней до даты защиты на бумажном носителе и в виде текстовых файлов (допустимые форматы: doc, docx, rtf, txt).

Проверка на объем заимствования, в том числе содержательного, выявление неправомерных заимствований осуществляется в электронной системе автоматической проверки текстов «Рукоконтекст» (<http://text.rucont.ru>).

По результатам проверки руководитель ВКР оформляет Заключение о степени оригинальности выпускной квалификационной работы, в котором указывает долю авторского текста (оригинальности) в процентах, полученное в результате автоматизированной проверки, и высказывает мнение о фактической доле оригинального текста, объеме заимствования, в том числе содержательного и степени самостоятельности обучающегося при написании работы.

В случае нарушения студентом требований руководителя при написании ВКР, а также при обнаружении заимствований из работ, защищённых ранее, ВКР не допускается к защите, а руководитель представляет аргументацию своего решения в письменном виде. В отзыве руководитель должен

охарактеризовать ВКР по следующим направлениям:

- практическая значимость полученных результатов;
- краткая характеристика студента как будущего специалиста;
- в целом оценка выполненной работы;
- вывод о возможности допустить работу к защите и присвоить студенту квалификацию в соответствии с избранным направлением подготовки.

Отзыв руководителя вкладывается (но не брошюруется) в ВКР.

Затем ВКР представляется заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на листе допуска ВКР.

### **Защита выпускной квалификационной работы**

Студент готовит для защиты выступление (доклад) и раздаточный материал к нему (таблицы, графики, схемы и т.д.), который допускается в форме презентации при соответствующих условиях.

Доклад готовится из расчёта на 12-15 минут выступления (не более 7-ти страниц печатного текста формата А4). В докладе студенту рекомендуется отразить:

- актуальность темы;
- цель работы;
- задачи, решаемые для достижения этой цели;
- производственно-хозяйственную характеристику объекта исследования;
- краткое изложение сути проведенного исследования и выявленные недостатки в процессе анализа;
- предложения по устранению недостатков и повышению эффективности деятельности объекта исследования (см. приложение И).

Раздаточный материал к докладу целесообразно оформлять на листах бумаги формата А4 и раздавать их перед защитой каждому члену ЭК. К раздаточному материалу оформляется титульный лист с указанием направления, темы выпускной квалификационной работы, номера группы, фамилии и инициалов студента, должности, учёной степени, фамилии и инициалов научного руководителя (см. приложение К). Нумерация иллюстраций в раздаточном материале должна соответствовать последовательности изложения материала, представленного в докладе. Рекомендуется применение презентации и подготовкисоответствующих слайдов.

ВКР допускается к защите при условии правильного оформления, наличии отзыва научного руководителя и допуска к защите, подписанного заведующим кафедры, рецензии

Для доклада основных положений ВКР, обоснования выводов и предложений студенту предоставляется не более 12-15 минут. Доклад должен быть предварительно подготовлен студентом. Лучшее впечатление производит доклад в форме пересказа, без зачитания текста, которым следует пользоваться только для уточнения цифрового материала. Студент должен свободно ориентироваться в материале своей работы.

В выступлении необходимо корректно использовать демонстрационные

материалы, которые усиливают доказательность выводов и облегчают восприятие доклада студента. Доклад должен продемонстрировать приобретенные студентом навыки самостоятельной исследовательской работы, необходимые современному специалисту с высшим образованием.

В процессе защиты члены комиссии задают выпускнику ряд вопросов, в основном связанных с темой защищаемой работы. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими и по существу. Комиссия дает общую оценку, принимая во внимание ряд факторов:

- актуальность, содержание и оформление ВКР;
- полнота реализации цели и задач исследования;
- доклад студента;
- содержание отзыва и рецензии, оценки руководителя и рецензента;
- уровень теоретической и практической подготовки студента;
- ответы студента на вопросы членов ГАК.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка ВКР даётся членами ГАК на её закрытом заседании.

### **Размещение текстов ВКР в электронной библиотечной системе Академии**

Тексты всех ВКР подлежат размещению в электронной библиотечной системе (ЭБС) Академии в соответствии с Порядком.

Для размещения в ЭБС Академии обучающийся представляет версию ВКР в формате PDF руководителю. Названия файлов должны иметь следующий формат: Фамилия и инициалы обучающегося, шифр и наименование направления подготовки (специальности), год выпуска (например, Иванова С.В. 35.03.06Агроинженерия2020.pdf).

Текст ВКР размещается с учетом доступа к текстам выпускных квалификационных работ, который обеспечивается Академией в соответствии с законодательством, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя, а именно по согласию на размещение текста выпускной квалификационной работы обучающегося в ЭБС ФГБОУ ВО Смоленской ГСХА. В данном согласии обучающийся указывает разделы текста ВКР (в полном объеме или части работы) для размещения в ЭБС Академии и режим доступа к ВКР (открытый или ограниченный). Согласие на размещение ВКР в ЭБС обучающийся передает руководителю ВКР.

Руководитель ВКР осуществляет контроль за размещением работы, отзыва, рецензии в электронно-библиотечной среде через электронную информационно-образовательную среду Академии в течение месяца после защиты ВКР.

# **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

*(темы носят рекомендательный характер, точная формулировка темы  
согласуется с научным руководителем)*

1. Совершенствование ремонтно-технической базы сельскохозяйственного предприятия.
2. Совершенствование организации и технического обслуживания сельскохозяйственной техники в период хранения.
3. Модернизация системы вентиляции для микроклимата птичника.
4. Организация технического обслуживания и ремонта МТП.
5. Совершенствование участка по ремонту МТП.
6. Механизация уборки злаковых трав на семена модернизацией молотильного аппарата комбайна Енисей КЗС 960 – 01.
7. Модернизация молотильно-сепарирующего устройства комбайна Енисей 1200 – 1 НМ.
8. Модернизация молотильно-сепарирующего устройства комбайна Acros – 530 для уборки зерновых колосовых культур на семена.
9. Разборка устройства доработки колосового вороха комбайна Дон – 1500 Б.
10. Эксплуатация машинотракторного парка с разработкой операционной технологии гладкой вспашки.
11. Эксплуатация машинотракторного парка разработкой операционной технологии внесения минеральных удобрений в ГУП «Кавказ» Малгобекского района».
12. Эксплуатация машинотракторного парка с разработкой операционной технологии посева подсолнечника.
13. Увеличение срока службы валов сельскохозяйственной техники.
14. Реконструкция участка сварки в ремонтных мастерских.
15. Проект биогазовой установки для энергообеспечения сельскохозяйственного предприятия.
16. Модернизация топливной системы двигателя Д-245 в условиях КФХ.
17. Проект модернизации цеха для регенерации моторного масла
18. Разработка центрифуги для очистки моторного масла двигателя «КРАЗ»
19. Проект разработки, технологической линии приготовления и раздачи кормов с разработкой раздатчика – смесителя кормов для фермерского хозяйства
20. Разработка методики оценки и мероприятий по повышению эффективности системы энергообеспечения за счет внедрения биогазовых установок.
21. Разработка мероприятий по снижению затрат на энергоносители при производстве продукции в теплицах.
22. Выбор оптимальной технологии и разработка установки для производства нанопорошков сельскохозяйственного назначения.

23. Упрочение внутренней поверхности гильз цилиндров пластическим деформированием раскатными головками.
24. Механизированная технология стрижки овец на стригальном пункте с усовершенствованием стригальной машинки.
25. Усовершенствование мобильного смесителя-кормораздатчика кормов.
26. Модернизация кормораздатчика для приготовления и раздачи кормов с модернизацией рабочих органов.
27. Механизация возделывания картофеля с разработкой устройства для обработки гребней.
28. Механизация овощеводства с разработкой машины для нарезания щели.
29. Использование быстродействующего привода с рекуперацией механической энергии в механизмах переработки сельскохозяйственной продукции.
30. Анализ возможности применения и усовершенствование технологии Strip- till с использованием GPS позиционирования при возделывании пропашных культур.
31. Методы повышения эффективности использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий в условиях Смоленской области.
32. Повышение эффективности работы зерноуборочных комбайнов путем совершенствования молотильного аппарата.
33. Повышение эффективности работы зерноуборочных комбайнов путем совершенствования режущего аппарата жатки.
34. Внедрение новых технологий и средств механизации для восстановления продуктивности поля в приграничных хозяйствах Смоленской области.
35. Нейросетевые математические модели эффективности центробежных турбокомпрессоров.
36. Нейросетевые модели оценки урожайности сельскохозяйственных культур..

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

#### Правила оформления библиографических списков (по ГОСТ 7.1-2003)

##### **Описание нормативно-правовых актов**

О государственном земельном кадастре: Федеральный закон РФ от 2.02.00 № 28-ФЗ // Правовое регулирование ведения государственного земельного кадастра на территории Московской области. - М.: Земельный комитет, 2000. - С. 38-52.

*или*

О государственном земельном кадастре: Федеральный закон РФ от 2.02.00 № 28-ФЗ // Закон. - 2000. - № 5. - С. 117-119.

Перечень сведений, отнесенных к государственной тайне: Указ Президента РФ от 30.11.95 № 1203 // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1995. - № 8. - Ст. 1025.

О порядке определения нормативной цены земли: Постановление Правительства РФ от 15.03.97 № 319 // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2000. - № 5. - Ст. 2468.

Об использовании кассовых аппаратов: Инструкция МНС РФ от 02.03.2000 № 02-0116/27 // Экономика и жизнь. - 2000. - № 16. - С. 7.

Кредиты и проценты: Письмо ЦБ России от 14.03.96 № 252 // Бизнес и банки. - 1996. - № 15. - С. 4-5.

##### **Описание книги одного автора**

Ефимова, О.В. Финансовые анализы / О.В. Ефимова. - М.: Бухгалтерский учет, 1999. - 351 с.

Хачатуров, К.А. Латиноамериканские уроки для России = Latinoamericanas para Rusia / К.А. Хачатуров; дипломат. акад. МИД Рос. Федерации. - М.: Междунар. отношения, 1999. - 394 с.

Эриашвили, Н.Д. Экологическое право: учебник для вузов / Н.Д. Эриашвили. - М.: ЮНИТИ, 2000. - 425 с.

##### **Описание книги 2, 3-х авторов**

Донцова, Л.В. Анализы бухгалтерской отчетности / Л.В. Донцова, Н.А. Никифорова. - М.: Дело и Сервис, 1999. - 298 с.

Бочаров, Г.Н. Сольвычегодск. Великий Устюг. Тотма / Г.Н. Бочаров, В.П. Выголов. - М.: Искусство, 1983. - 336 с.

Цыпкин, Ю.А. Агромакетинг и консалтинг: учебное пособие для вузов / Ю.А. Цыпкин, А.Н. Люкшинов, Н.Д. Эриашвили; под ред. Ю.А. Цыпкина. - М.: ЮНИТИДАНА, 2000. - 637 с.

Eckhouse, R.H. Minicomputer systems Organization programming and application / R.H. Eckhouse, H.R. Morrison. - New York, 1999. — 491 p.



### ***Описание книги 4-х и более авторов***

Долой библиотечные стандарты! / С.Д. Ильенкова, А.В. Бандурин, Г.А. Горбоцов и др.; под ред. С.Д. Ильенкова. - М.: ЮНИТИ, 2000. - 583 с.

### ***Книга под заглавием***

Проблемы азиатско-тихоокеанского региона и внешняя политика России: сборник научных статей / Рос.акад. наук, Ин-т междунар. экон. и полит. исслед, Центр азиат. исслед.; отв. ред. М.Е. Тригубенко. - М.: ЭПИКОН, 2000. - 104 с.

Россия и США после «холодной войны» / Ю.П. Давыдов, В.А. Кременюк, А.И. Уткин и др.; отв. ред. В.А. Кременюк. - М.: Наука, 1999. - 141 с.

### ***Многотомное издание***

#### ***(под именем индивидуального автора)***

Лермонтов, М.Ю. Собрание сочинений: в 4 т. / М.Ю. Лермонтов; отв. ред. В.А. Мануйлов; АН СССР, Ин-т рус. лит. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Наука, 1999. - Т. 1-4.

#### ***Отдельный том (под общим заглавием)***

Лермонтов, М.Ю. Собрание сочинений: в 4 т. Т. 2: Поэмы / М.Ю. Лермонтов; ред. Т.П. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Наука, 1999. - 575 с.

### ***Многотомное издание (под заглавием)***

Внешняя политика и безопасность современной России (1991—1998): в 2 т. / Моск. обществ.науч. фонд; редкол.: Арбатов Г.А. и др. - М.: Изд. центр науч. и учеб. прогр., 1999. - Т. 1-2.

#### ***Отдельный том (под общим заглавием)***

Внешняя политика и безопасность современной России (1991-1998): в 2 т. Т. 2: Документы / сост., авт. введ. икоммент. Т.А. Шаклеина. - М.: Изд. центр науч. и учеб.прогр., 1999. - 509 с.

### ***Составная часть книги***

Крюков, Б.В. Вопросы проектирования информационных систем / Б.В. Крюков, Н.П. Хозин // Технические средства обработки информации. - М., 1976. - С. 11-25. - реферат: Управление, экономика и прогнозирование развития высш. и сред.спец. шк.: науч. реф. сб. - 1979. - Вып. 4. - С. 9-10.

Губарь, А.М. Формализованный метод организации справочных массивов / А.М. Губарь, Г.И. Ревунков, В.В. Чистов // Организация и управление научными исследованиями в технических вузах. - М., 1979. - Вып. 3. - С. 53-59.

### ***Описание сборников***

Сельскохозяйственное производство в 1999 году / Госкомстат. - СПб.: Петербургкомстат, 1999. - 21 с.

Итоги научных исследований сотрудников ГУЗа в 2001 году: сборник научных трудов / Гос. ун-т по землеустройству. - М.: ГУЗ, 2002. - 427 с.

### ***Описание статей из газет, журналов, сборников***

Насыров, М. Авиация России: настоящее и будущее / М. Насыров // Российская газета. - 1998. - 21 марта.

Сидоренко, Н.М. Энергетическое обеспечение стратегически важных объектов / Н.М. Сидоренко, Т.И. Хватов // Проблемы Дальнего Востока. - 2000. - № 1. - С. 30-41.

Критиканов, И.Т. Поле чудес... / И.Т. Критиканов, В.Н. Николаев, Е.В. Русанов // Бухгалтерский учет. - 1996. - № 14. - С. 40-52.

А ты сдал книги в библиотеку!? // Библиотечное дело. - 1996. - № 4. - С. 49—56.

***Описание диссертаций, авторефератов, депонированных рукописей***

Данилов, Г.В. Использование земельных ресурсов на примере Кировской области: дис..... канд. экон. наук: 08.00.05 / Моск. гос. индустриальный ун-т. - М., 1999. - 138 с.

Николаев, Е.Д. Экономическое обоснование.. на примере Краснодарского края: автореф. дис. . канд. экон. наук: 08.00.05 / Моск. гос. индустриальный ун-т. - М., 1998. - 16 с.

Обломова, Т.Д. / Формализованный метод организации справочных массивов / Т.Д. Обломова, Г.Н. Гончарова; МИФИ. - М., 1998. - 214 с. - Деп. в ИНИОН РАН 06.10.98, № 53913.

***Описание Интернет-ресурсы***

<http://fizrast.ru/sitemap.html>

<http://www.don-agro.ru>

<http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/>

<http://www.agroxxi.ru/> (РГБ)

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nl.ru> <http://nbmgu.ru> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки

Приложение Б

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Агроинженерный факультет**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
на тему:

Исполнитель: студент группы АИ  
очной формы обучения направления  
35.03.06 - Агроинженерия

Научный руководитель:

Рецензент:

Магас 202\_\_

Тема: Механизация уборки пшеницы в ГУП «Нестеровское» Сунженского района с модернизацией молотильного аппарата комбайна MF – 9790

## Содержание

Введение .....	8
1 Характеристика хозяйства .....	9
1.1 Адресные сведения .....	9
1.2 Природно-климатические условия .....	9
1.3 Землепользование .....	10
1.4 Структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур .....	10
1.5 Машинно-тракторный парк .....	10
1.6 Кадры механизаторов .....	12
1.7 Цель и задачи дипломного проекта .....	12
2 Обзор способов и технических средств уборки пшеницы .....	13
2.1 Способы уборки урожая пшеницы .....	13
2.2 Комбайны применяемые для уборки пшеницы и зерновых культур .....	14
2.3 Выводы по разделу .....	28
3 Модернизация комбайна Massey Ferguson 9790 .....	28
3.1 Модернизация комбайна .....	28
3.2 Технологический процесс работы комбайна .....	30
4 Разработка операционной технологии уборки пшеницы .....	32
4.1 Характеристика условий работы .....	32
4.2 Агротехнические требования .....	32
4.3 Выбор состава и режима работы комбайна, подготовка его к работе .....	33
4.4 Подготовка поля .....	37
4.5 Работа агрегата на загоне .....	42
4.6 Контроль качества уборки .....	49
4.7 Охрана труда и окружающей среды .....	50
5 Безопасность и экологичность проекта .....	52
5.1 Общие положения .....	52
5.2 Анализ состояния условий труда механизаторов при уборке .....	53
5.3 План мероприятий по охране труда механизаторов .....	55
5.4 Требования пожарной безопасности .....	56
5.5 Показатели безопасности и эргономичности конструкции по ГОСТ 12.2.002-91 .....	58
5.6 Памятка по безопасности труда оператору комбайна .....	59
5.7 Экологичность .....	60
6 Экономическая эффективность механизации уборки злаковых трав на семена .....	62
6.1 Производительность комбайна .....	62
6.2 Продолжительность уборки .....	63
6.3 Затраты труда .....	63
6.4 Эксплуатационные затраты .....	64
6.5 Дополнительные эксплуатационные затраты .....	69

6.6 Стоимость дополнительной продукции .....	70
6.7 Экономия от внедрения в технологический процесс модернизи- рованного комбайна .....	70
6.8 Срок окупаемости дополнительных капиталовложений .....	71
6.9 Удельные капиталовложения .....	71
6.10 Приведенные затраты .....	72
6.11 Коэффициент эффективности дополнительных капвложений ...	72
6.12 металлоемкость операции .....	72
6.13 Энергоемкость операции .....	73
Заключение .....	75
Список использованных источников .....	76

Тема: Модернизация молотильно-сепарирующего устройства комбайна  
Енисей 1200 – 1 НМ

## Содержание

Введение .....	8
1 Характеристика хозяйства .....	9
1.1 Адресные сведения .....	9
1.2 Природно-климатические условия .....	9
1.3 Землепользование .....	10
1.4 Структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур .....	10
1.5 Машинно-тракторный парк .....	10
1.6 Кадры механизаторов .....	12
1.7 Цель и задачи дипломного проекта .....	12
2 Обзор способов и технических средств уборки пшеницы .....	13
2.1 Способы уборки урожая пшеницы.....	13
2.2 Комбайны применяемые для уборки пшеницы и зерновых культур	14
2.3 Выводы по разделу .....	28
3 Модернизация комбайна Massey Ferguson 9790 .....	28
3.1 Модернизация комбайна .....	28
3.2 Технологический процесс работы комбайна .....	30
4 Разработка операционной технологии уборки пшеницы.....	32
4.1 Характеристика условий работы .....	32
4.2 Агротехнические требования .....	32
4.3 Выбор состава и режима работы комбайна, подготовка его к работе	33
4.4 Подготовка поля .....	37
4.5 Работа агрегата на загоне .....	42
4.6 Контроль качества уборки .....	49
4.7 Охрана труда и окружающей среды .....	50
5 Безопасность и экологичность проекта .....	52
5.1 Общие положения .....	52
5.2 Анализ состояния условий труда механизаторов при уборке .....	53
5.3 План мероприятий по охране труда механизаторов .....	55
5.4 Требования пожарной безопасности .....	56
5.5 Показатели безопасности и эргономичности конструкции по ГОСТ 12.2.002-91 .....	58
5.6 Памятка по безопасности труда оператору комбайна.....	59
5.7 Экологичность .....	60
6 Экономическая эффективность механизации уборки злаковых трав на семена .....	62
6.1 Производительность комбайна .....	62
6.2 Продолжительность уборки .....	63
6.3 Затраты труда .....	63
6.4 Эксплуатационные затраты .....	64

6.5 Дополнительные эксплуатационные затраты .....	69
6.6 Стоимость дополнительной продукции .....	70
6.7 Экономия от внедрения в технологический процесс модернизи- рованного комбайна .....	70
6.8 Срок окупаемости дополнительных капиталовложений .....	71
6.9 Удельные капиталовложения .....	71
6.10 Приведенные затраты .....	72
6.11 Коэффициент эффективности дополнительных капвложений ...	72
6.12 металлоемкость операции .....	72
6.13 Энергоемкость операции .....	73
Заключение .....	75
Список использованных источников .....	76

Приложение Г

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра .....

**Утверждаю**

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» декабря 202\_ года

**ЗАДАНИЕ  
на ВКР студенту**

(фамилия, имя, отчество)

Направление \_\_\_\_\_

Тема работы \_\_\_\_\_

Целевая установка: \_\_\_\_\_

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию):

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Основная литература:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Срок представления работы \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия. И.О.)

Задание получил «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись) (фамилия. И.О.)



## Приложение Д

Заведующему кафедрой студента 2\_\_ группы  
агроинженерного факультета (направление \_

\_\_\_\_\_ )

(фамилия, имя, отчество полностью)

заявление.

Прошу утвердить мне следующую тему ВКР

Дата

Подпись

Согласовано:

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, фамилия. И.О.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, фамилия. И.О.)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра .....

**Утверждаю**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» декабря 202\_г.

**Календарный план**

подготовки ВКР на тему:

студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

направление \_\_\_\_\_

№ п/п	Выполняемые работы	Сроки выполнения	Отметки о выполнении и решение руководителя
1.	Составление плана магистерской работы и согласование его с руководителем		
2.	Разработка и представление на проверку первой главы работы		
3.	Разработка и представление на проверку второй главы работы		
4.	Разработка и представление на проверку третьей главы работы		
5.	Подготовка и согласование с руководителем основных выводов и предложений		
6.	Представление работы на рецензию		
7.	Представление окончательной редакции работы заведующему кафедрой		
8.	Предварительная защита		

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия. И.О.)

Задание получил «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись) (фамилия. И.О.)

## СТРУКТУРА ДОКЛАДА

1. Уважаемый председатель и члены Государственной экзаменационной комиссии, Вашему вниманию предлагается выпускная квалификационная работа на вышеназванную тему
2. Далее приводится актуальность темы (обоснование из введения 2-3 предложения)
3. Формулируется цель работы и задачи
4. Приводится краткая характеристика региона, района, группы хозяйств
5. Проведенный анализ показал, что... - приводятся результаты проведенного исследования, т. е. выводы, сделанные в Главе 2
6. В соответствии с результатами проведенного исследования в работе. предлагается ряд мероприятий (развернутая расчетно-проектная часть) и предложений из Главы 3. Экономический эффект от предложенных мероприятий составит .....
7. Доклад закончен, спасибо за внимание

**Примечание.** Пункты 4, 5, 6 необходимо сопровождать ссылками на данные, приведенные в раздаточном материале.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра .....**

**ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ**

**К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**  
на тему:

Исполнитель: студент \_\_\_\_ группы очной  
формы обучения направления 35.03.06 -  
«Агроинженерия»

**Научный руководитель:**

**Магас 20\_**

**Бланк справки о результатах внедрения решений,  
разработанных в ВКР**

**СПРАВКА**  
о результатах внедрения решений, разработанных в ВКР  
студентом вуза

(Ф.И.О. полностью)

В процессе работы над ВКР по теме: \_\_\_\_\_

студент \_\_\_\_\_ принял непосредственное  
(Ф.И.О.)  
участие в разработке \_\_\_\_\_

(перечень разработанных вопросов) \_\_\_\_\_

Полученные им результаты нашли отражение в методических  
разработках, в докладных и аналитических записках

\_\_\_\_\_  
(наименование органа, организации, предприятия)

В настоящее время методические разработки, включающие результаты  
данной ВКР, (находятся в стадии внедрения или включены в инструктивные  
материалы)

Руководитель  
организации или подразделения \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, и., о.)

Печать организации

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося \_\_\_\_\_ курса направления  
подготовки/специальности \_\_\_\_\_

(ФИО обучающегося)

Тема выпускной квалификационной работы

Общая характеристика работы (оценка актуальности и значимости темы, оценка структуры, содержания, использования методов в работе, степени использования литературы и умения вести научную дискуссию, аргументированность и конкретность выводов и предложений оценка положительных сторон работы).

**Соответствие уровня достижения студентом запланированных результатов выполнения ВКР**

Наименование критерия оценки	Код компетенции	Обобщенная оценка сформированности компетенции (сформирована/ не сформирована)
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме	УК-... ОПК-... ПК-...	
Выполнение поставленных в ВКР цели и задач		
Логичность изложения материала		
Использование профессиональной лексики		
Научный стиль изложения		
Глубина проведенного обзора основных теоретических положений		
Адекватность выбора методологического аппарата		
Достоверность полученных результатов		
Обоснованность выводов и рекомендаций		
Наличие практической значимости ВКР		
Соответствие правилам оформления ВКР		
Самостоятельность выполнения ВКР		

Недостатки в работе \_\_\_\_\_

Целесообразно внедрить в производство \_\_\_\_\_

Заключение

Выпускная квалификационная работа заслуживает оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно) \_\_\_\_\_, а обучающийся \_\_\_\_\_ - присвоения квалификации \_\_\_\_\_.

Рецензент

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество (полностью) место его работы и занимаемая должность