

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.03.2023 11:47:36

Уникальный программный ключ:

4c46f2d9ddda3fab9e57683d1105a4197b000e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для написания выпускной квалификационной работы по направлению
подготовки 35.04.04 Агрономия

Чебоксары 2020

Методические указания составлены доцентом Г.А. Мефодьевым

Рецензенты:

доцент М.И. Яковлева

доцент С.В. Ермолаев

Методические указания составлены для студентов направления подготовки 35.04.04 Агрономия в помощь при написании выпускной квалификационной работы.

Рассмотрены на заседании кафедры земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства (протокол № 1 от 31 августа 2020 года).

Утверждены методической комиссией факультета биотехнологий и агрономии (протокол № 1 от 07 сентября 2020 года).

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование небольшого объема или решение частной задачи, отвечающей тематике направления. Главным содержанием выпускной квалификационной работы может стать реферативный обзор по научным публикациям. В обзоре должны быть подробно рассмотрены и квалифицированно проанализированы новые технологии и устройства или научно-технические достижения, актуальные для областей, тематически связанных с направлением подготовки. Выпускной квалификационной работы могут быть основаны на обобщении результатов курсовых работ, выполненных студентом на завершающем этапе теоретического обучения.

Структура выпускной квалификационной работы включает:

1. титульный лист;
2. задание на выпускную квалификационную работу;
3. оглавление;
4. введение;
5. основную часть, как правило, состоящую из 5 разделов;
6. выводы и рекомендации производству;
7. список использованных источников;
8. приложения.

Объем ВКР бакалавра должен быть в пределах 70-75 страниц печатного текста. Указанный объем относится к текстовой части работы. Приложения к работе в этом объеме не учитываются.

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы. На титульном листе должны содержаться следующие сведения: наименование министерства и учебного заведения; наименование работы, ее тема; фамилия, имя, отчество исполнителя; наименование кафедры, на которой выполнялась данная работа; руководитель работы (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы); город, год выпуска работы.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы выдается до начала научных исследований студента и заполняется руководителем работы.

Оглавление включает введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованных литературных источников (библиографический список), наименование приложений (при их наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы выпускной квалификационной работы. Оглавление должно в точности соответствовать рубрикации текста (указывают все разделы или главы, подразделы, параграфы, имеющиеся в работе). Названия разных рубрик печатают таким шрифтом, каким они выделены в тексте. Подчиненные рубрики обычно сдвигают вправо

на несколько знаков, но при этом все рубрики одного ранга должны находиться строго друг под другом. На правом краю листа указывают страницы, где начинается тот или иной раздел.

Во введении содержится краткая оценка современного состояния рассматриваемой научной или научно-практической проблемы, обосновывается актуальность, значимость и необходимость проведения диссертационных исследований. Во введении содержится также общая характеристика ВКР, включающая цель и задачи исследования; связь ВКР работы с крупными научными программами и темами.

По объему введение не превышает 2-3 стр. (здесь и далее указываются страницы машинописного текста, шрифт Times New Roman, кегль 14 пунктов, полуторный интервал).

Первый раздел «Обзор литературы» является теоретической частью выпускной квалификационной работы. Главное его назначение – определить (указать, сформулировать) теоретические или методологические основы решения проблемы, взятой в качестве темы работы, и раскрыть ее содержание в соответствии с планом. Данный раздел может состоять из ряда подразделов, имеющих свои подзаголовки. Обзор литературы служит основой для исследования фактического материала в последующих разделах работы, которые должны явиться логическим продолжением первого (теоретического) раздела. Итогом «Обзора литературы» должна быть полная ясность у читающего и самого автора о том, что предпринятое исследование действительно актуально и должно внести нечто новое в понимание изучаемого явления.

На основе литературных данных (монографий, статей из журналов, научных трудов, информационных листов, нормативно-технической документации, инструкций и др.) за последние 5-10 лет необходимо осуществить анализ и систематизирование теоретического материала в соответствии с выбранной темой. Излагая историю вопроса, следует, прежде всего, стремиться к достижению логической связи цитируемых источников; соблюдение же хронологической последовательности работ не обязательно.

Из обзора литературы должно вытекать обоснование необходимости проведения исследований по избранной теме. По каждому изучаемому источнику литературы составляется список с указанием фамилии и инициалов автора, названия работы, журнала, книги, издательства, года издания, страницы, на которой опубликованы данные. Содержание излагается кратко. В обзоре литературы должны быть использованы первоисточники (не менее 50, в том числе 3 на иностранном языке), которые имеют прямое отношение к теме выпускной квалификационной работы. Объем обзор литературы составляет 15-

20 страниц.

Во втором разделе. «Условия проведения исследований» подробно описывается постановка экспериментальных исследований, характеристика объектов исследования, а также методы испытаний, используемые в работе. В этом разделе приводится структурная схема экспериментальных исследований. Объем раздела 5-10 страниц.

В разделе 3 «Результаты исследования» приводятся экспериментальные и их анализ. При описании результатов собственного исследования студент должен выделить то новое, что он вносит в разработку проблемы или развитие конкретных направлений в соответствующей отрасли науки. Экспериментальный раздел ВКР следует завершать краткими заключениями, которые подводят итоги этапов исследования и на которых базируется формулировка основных выводов и практических рекомендаций в целом.

Основной экспериментальный материал должен быть подвергнут статистической обработке, что дает возможность сделать достоверные и правильные выводы по результатам исследований. Объем раздела 17-20 страниц.

В разделе 4 «Экономическая (биоэнергетическая) оценка результатов исследований» анализируют экономическую эффективность рекомендуемых для внедрения результатов исследований или технологических разработок в сравнении с контрольным вариантом или фактическим материалом конкретного хозяйства.

Оценку экономической эффективности проводят по следующей системе показателей:

- рост валовой продукции;
- повышение производительности труда;
- снижение затрат на производство продукции;
- увеличение суммы прибыли;
- повышение уровня рентабельности.

Рекомендуемый объем раздела 4-5 страниц.

В разделе 5 «Экологическая безопасность» дается экологическая оценка результатов исследований, и предлагаются пути предотвращения деградации природных ресурсов и защиты окружающей среды при внедрении разработок в производство (меры борьбы с водной и ветровой эрозией почвы, правила хранения и использования минеральных удобрений и пестицидов, безопасные для животного мира агротехнические приемы, меры пожарной безопасности и т.д.). Объем раздела 3-4 страницы.

ВКР заканчивается общими выводами, которые в целом должны отражать полученные результаты исследования. Обоснованность и достоверность

выводов и рекомендаций, содержащихся в ВКР, должны базироваться на глубоком анализе теоретических положений изучаемой проблемы, подтверждаться достаточным объемом исследований и отобранных для постановки эксперимента методов исследования, а также математической обработкой полученных результатов исследования. Объем 1-2 страницы.

Список использованных источников заканчивает изложение текста работы. В него включают только те издания, которые действительно были изучены и использованы в процессе подготовки работы: законодательные документы, нормативные акты, монографии, статьи из периодической печати и т.д. Используемые в работе источники включаются в список в следующей последовательности:

1. законодательные акты (с учетом их иерархии);
2. подзаконные акты и нормативные документы;
3. литературные источники (монографии, публикации в периодических изданиях в алфавитном порядке, в том числе включает иностранные источники не менее 1);
4. интернет-источники.

Необходимым условием является наличие в списке использованных источников актуальных публикаций (год издания которых не превышает 3 лет).

Приложения включаются в случае наличия вспомогательного материала к основному содержанию работы, подтверждающего отдельные положения, выводы, предложения. К ним относятся отчетность исследуемого объекта, промежуточные расчеты, таблицы дополнительных цифровых данных, формулы, расчеты, результаты решений задачи на компьютере, заполненные формы отчетности и другие документы.

В процессе подготовки работы студент периодически, в установленные сроки консультируется с научным руководителем от кафедры. При необходимости может получить консультацию от преподавателей других кафедр, специалистов, обладающих высоким профессионализмом в области исследуемого вопроса. В этих случаях студенту оказывается содействие со стороны непосредственных руководителей работы.

Написанные рабочие разделы работы в установленные сроки представляются научному руководителю, которые с его письменными замечаниями своевременно возвращаются студенту на доработку.

Приложения помещают после списка использованных источников в порядке их упоминания в тексте. В приложении размещают таблицы, схемы, копии документов, чертежи, графики, диаграммы, гистограммы, фотографии, технологические карты, рисунки и другой материал (характеристика объекта изучения; методы исследований), не вошедшие в предыдущие разделы и

несущие дополнительную (вспомогательную) информацию.

Выпускные квалификационные работы представляются на кафедру в бумажном варианте, набранном на компьютере шрифтом 14 «Times New Roman» через полуторный интервал. К бумажному варианту обязательно прилагается электронный вариант.

Текст работы распечатывается на одной стороне листа формата А4 с соблюдением следующих размеров полей: слева – 30 мм, справа – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25 см.

Текст работы делится на разделы, внутри разделов на подразделы (2-3 подраздела). Названия разделов печатаются прописными буквами. Название подразделов печатаются строчными буквами, кроме первой прописной. Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами, после номера ставится точка. Номер соответствующих разделов и подразделов ставится в начале заголовка. Слова в заголовках не переносятся. Применяют выравнивание по ширине. Приложения нумеруются.

Заголовок подраздела не отделяется от заголовка раздела. Текст работы от заголовка подраздела отделяется одним 1,5 интервалом

Каждый раздел начинается с нового листа. Один подраздел от другого отделяется тремя 1,5 интервалами.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами без пропусков и повторений. Порядковый номер страницы проставляется посередине нижнего поля. Первой страницей считается титульный лист. Номера страниц проставляются с первой страницы введения. Последней страницей нумеруется последний лист списка использованных источников. Приложения не нумеруются.

В выпускных квалификационных работах часто применяются различные формулы. Они должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, например «(1)». Все символы, входящие в формулу, должны иметь расшифровку, которая приводится под формулой. Первую строку объяснений начинают со слова «где», двоеточие после него не ставят. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Допускается в целях повышения наглядности применение шрифта размером 12 с одинарным интервалом.

Для придания наглядности материалу в выпускной' квалификационной работе используются иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, фотографии и т.д.). Они именуются рисунками. Содержание иллюстраций должно быть

понятно читателю без обращения к тексту работы. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией отдельно по каждому виду иллюстрации. Если иллюстрация в работе одна, то она все равно обозначается с присвоением ей номера, например: «Рисунок 1».

Приведенные в работе иллюстрации должны иметь наименование, а при необходимости и пояснительные данные (подрисуночный текст). Наименование иллюстрации помещают под рисунком по центру текста после пояснительных данных в одну строку.

Цифровой материал работы должен быть оформлен в виде таблиц. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать после слова «Таблица» на одной строчке с заголовком таблицы.

Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Заголовок помещают над соответствующей таблицей. Слово «Таблица» и заголовок начинают с прописной буквы. Подчеркивать заголовок не следует.

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовками; с прописных, если они самостоятельные. Делить головку таблицы по диагонали не следует. Не рекомендуется включать в таблицу графу «Номер по порядку». Высота строк должна быть не менее 8 мм. например:

Таблица 3 - Запас продуктивной влаги в почве, мм (2013 г.)

Нужно стремиться таблицы размещать сразу после ссылки в тексте и располагать так, чтобы можно было рассматривать без поворота страницы. Таблицы нужно размещать так, чтобы их можно было читать без поворота работы. Если это невозможно, таблицу располагают таким образом, чтобы для ее прочтения надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90°.

По ходу текста ссылка на таблицу делается следующим образом: «(табл. 1). Слово «смотри» используется только при повторных ссылках: «см. табл. 3» и т.д. Если оставшегося места на странице недостаточно чтобы разместить полностью таблицу, то ее следует поместить на следующей странице. Переносить таблицу с одной страницы на другую или размещать заголовок на одной странице, а содержание - на другой, как правило, не допускается. В

порядке исключения, если таблица не размещается на полной странице и ее необходимо перенести, то на следующей странице пишут «Продолжение таблицы» с указанием номера, но без повторения заголовка, и повторяют номера граф. Если головка таблицы громоздка, то ее можно не повторять. В этом случае пронумеровывают графы, и их нумерацию повторяют на следующей странице без заголовка таблицы. Если таблицу невозможно расположить на листе в книжном формате, то ее размещают так, чтобы для чтения работу нужно было повернуть на 90° по часовой стрелке.

В таблице обязательно указывается единица измерения. Если данные приводятся в одинаковых физических единицах, они пишутся после тематического заголовка таблицы, отделяясь от него запятой.

В таблице не должно быть пустых граф. Если цифровые данные в графе не приводятся, то ставится тире (-).

Таблицы вспомогательного характера допускается давать в виде приложений, которые располагаются в конце выпускной квалификационной работы. Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием в верхнем правом углу слова «Приложение» прописными буквами. При наличии более одного приложения, их нумеруют арабскими цифрами (без знака «№») и точки в конце. Ссылки на приложение делаются в общепринятом сокращении (например: «см. прил. 3»).

В каждой графе числовые величины должны иметь одинаковое количество десятичных знаков. Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы классы чисел во второй графе были точно один под другим. Допускается в таблицах использовать шрифт размером 12.

Приложения располагаются в порядке упоминания их в тексте. Они состоят из таблиц, форм отчетности, схем большого формата. Каждое приложение имеет заголовок, начинается с новой страницы и нумеруются, например: «Приложение 5».

Список использованных источников включает в себя перечень литературы и других источников, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы. Каждый источник дается строго в соответствии с его наименованием, с указанием места издания, издательства, года издания и количества страниц.

Ссылки на использованные источники следует указывать в тексте работы порядковым номером по списку использованных источников, выделенным в квадратные скобки. Например: [5]

Подпись и дата завершения работы ставятся на последнем листе заключения.

Оформленная выпускная квалификационная работа, включающая задание на выполнение выпускной квалификационной работы и подписанная автором, представляется руководителю не позднее чем за 3 недели до защиты. После просмотра и одобрения работы руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом (прил. 5) представляет заведующему кафедрой за две недели до защиты (в сроки указанные заведующей кафедрой для очной и заочной форм обучения). Выпускная квалификационная работа, допущенная выпускающей кафедрой к защите, о чем заведующий кафедрой заверяет своей подписью, направляется на рецензию. В рецензии дается оценка выполненной работы по пятибалльной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки.

В качестве рецензентов привлекаются высококвалифицированные специалисты организаций и предприятий, различных научных учреждений, преподаватели учебных заведений (за исключением преподавателей кафедры, где выполнена выпускная квалификационная работа). После рецензии не разрешается вносить в выпускную квалификационную работу никакие дополнения и изменения.

Выпускные квалификационные работы остаются до защиты на кафедре и направляются в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) в день защиты студента.

Обязательным является использование в качестве иллюстраций к докладу раздаточного материала и компьютерных презентаций (PowerPoint).

Раздаточный материал включает таблицы, схемы, графики, иллюстрирующие доклад студента во время его защиты.

Раздаточный материал оформляется на листах формата А4 и брошюруется. Количество экземпляров определяется числом членов Государственной экзаменационной комиссии.

Приложение 1

Образец заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы
Заведующему выпускающей кафедрой

Поле для визы заведующего
выпускающей кафедрой

_____ название кафедры

_____ ФИО заведующего

от студента _____ группы _____ курса
_____ факультета

_____ ФИО студента

_____ контактный телефон студента

ЗАЯВЛЕНИЕ

Дата _____

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной (магистерской диссертации)
работы

для выполнения на кафедре _____

В качестве руководителя кафедра утверждает _____

ФИО руководителя, занимаемая должность

Подпись студента _____

Руководитель ВКР _____

Заведующий кафедрой _____

Приложение 2

Образец задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Факультет _____

Направление подготовки _____

Выпускающая кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедрой

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

по выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Студента(ки) __ группы __ курса _____

1 Тема работы _____

2 Дата утверждения темы и номер приказа «__» _____ 20__ г.

3 Срок сдачи студентом законченной работы «__» _____ 20__ г.

4 Исходные данные к работе _____

5 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

6 Перечень графического (или иллюстрационного) материала _____

7 Консультанты по работе _____

Раздел: _____

Консультант: _____

Раздел: _____

Консультант: _____

8 Календарный план выполнения работы

Наименование разделов и этапов выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов работы	Примечания
1. Подбор и предварительное знакомство с литературой		
2. Составление плана работы и согласование его с руководителем		
3. Поэтапное написание текста ВКР		
3.1. Введения		
3.2. Раздел 1		
3.3. Раздел 2		
3.4. Раздел 3		
3.5. Раздел 4		
3.5. Раздел 5		
3.6. Выводы и предложения		
4. Написание текста ВКР, представление чернового варианта работы руководителю		
5. Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя		
6. Получение отзыва руководителя, печать титульного листа, передача работы на рецензирование		
7. Получение рецензии. Передача завершенной работы с отзывом и рецензией на выпускающую кафедру		
8. Подготовка к защите (подготовка доклада, компьютерной презентации, раздаточного материала)		
9. Защита ВКР		

9 Дата рассмотрения выполненной работы на кафедре _____

10 Дата выдачи настоящего задания _____

Руководитель _____

Студент _____

Приложение 3

Образец титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции

Допущена к защите

Декан факультета биотехнологий и
агрономии

_____ О.В. Каюкова

«___» _____ 2020 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Ресурсосберегающие технологии возделывания
сельскохозяйственных культур

на тему: «Изучение влияния глубины посева семян на урожайность овса а
условиях ООО «Заря» Аликовского района Чувашской Республики»

Выполнил студент

А.Н. Иванов

Научный руководитель

кандидат с.-х. наук,

доцент

О.В. Иванова

Заведующий кафедрой,

кандидат с.-х. наук

доцент

Л.В. Елисеева

Чебоксары 2020

Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ОТЗЫВ

руководителя на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию)
студента (ки)

на тему: _____

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной студентом работы по всем разделам выпускной квалификационной работы:

1. обоснование выбора темы, ее научное и практическое значение;
2. отношение студента к работе при ее написании, его аккуратность, добросовестность, трудоспособность;
3. степень самостоятельности и инициативности студента при выборе темы и написании работы;
4. работа с литературой, наблюдение и накопление фактов, их анализ и сопоставление;
5. умение обобщать и делать правильные выводы и предложения из полученных данных;
6. оценка автора работы как будущего специалиста и возможностей заниматься тем или иным видом трудовой деятельности (производство, наука, предпринимательство);
7. рекомендация о допуске к защите в ГАК и присуждении квалификации.

Фамилия, имя и отчество _____

ученое звание, степень, должность _____

“ ____ ” _____ 20 __ г. _____ (подпись)

Приложение 5

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу студента(ки)

Направление подготовки _____

Тема выпускной квалификационной работы

Выполнена на кафедре _____

Под руководством _____

Количество страниц записки _____

Количество технологических карт _____

Количество листов чертежей _____

Количество таблиц _____

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию _____

Характер выполнения каждого раздела работы, степень использования выпускником достижений науки и техники и передовых методов работы

Перечень положительных качеств выпускной квалификационной работы _____

Перечень основных недостатков работы _____

Оценка графической части _____

Оценка общеобразовательной, технической и технологической подготовки
выпускника (по результатам
собеседования) _____

Отзыв о работе в целом и предлагаемая оценка _____

Рецензент _____

Фамилия, имя, отчество (полностью)

ученое звание, степень, должность _____

Место работы _____

“ ____ ” _____ 20__ г.
