

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА  
Кафедра растениеводства и селекции**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
по выполнению  
выпускной квалификационной работы бакалавра  
направление 35.03.04 «Агрономия»**

**Екатеринбург 2019**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР) является обязательным компонентом освоения основной образовательной программы высшего образования для уровня подготовки бакалавриат. В отличие от магистерской диссертации её выполнение имеет определенные особенности. При обучении по программе академического бакалавриата большое внимание уделяется научно-исследовательской работе, которая получает развитие при последующем обучении в магистратуре. В этом случае ВКР должна быть подготовлена на основе эксперимента. В программе академического бакалавриата в реферативной форме. Она должна представлять теоретическую разработку определенной проблемы аграрной науки или производства с использованием достаточного числа источников научной литературы и статистических данных. В методическом пособии даны требования к содержанию и оформлению различных вариантов выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» для уровня высшего образования бакалавриат.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченное исследование или проект на заданную тему, выполненные студентом самостоятельно под руководством научного руководителя, свидетельствующие о владении автора общекультурными и профессиональными компетенциями в соответствии с полученной квалификацией. Защита ВКР является формой государственной итоговой аттестации обучающегося. Государственная итоговая аттестация бакалавра осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»; Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и

программы магистратуры и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Уральского ГАУ (далее Университета). Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения студентов и ставит своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений.

Выпускник в процессе выполнения и защиты ВКР по программе академического бакалавриата должен показать: - навыки сбора информации, анализа научных источников, обобщения результатов исследований, разработки рекомендаций по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; - умение планировать и поставить эксперимент, проанализировать и обобщить результаты; - умение осуществлять математическое моделирование процессов на базе стандартных пакетов программ, проводить математическую обработку данных; - навыки расчета экономической эффективности новых агроприёмов; - владение профессиональной терминологией и языком научного исследования. Выпускник в процессе выполнения и защиты ВКР по программе прикладного бакалавриата должен показать:

- навыки сбора и анализа информации, разработки рекомендаций производству с учётом агроландшафтных условий и требований сельскохозяйственных культур;

- умения обоснованного выбора сортов, составления агрегатов, расчёта удобрений на планируемую урожайность, организации системы севооборотов;

- навыки разработки систем удобрений, обработки почвы и защиты растений;

- навыки расчёта экономической эффективности применения новых агроприёмов; агрохимикатов и технологий;

- владение профессиональной терминологией. Выполнение выпускником ВКР предполагает:

- обоснование актуальности и практической значимости выбранной

темы;

- изучение нормативной документации, справочной и научной литературы по изучаемой проблеме;

- сбор необходимого статистического или экспериментального материала для ее выполнения;

- анализ собранных данных, с использованием соответствующих методов статистической обработки и анализа информации;

- оформление ВКР в соответствии с нормативными требованиями.

Подготовка и защита ВКР должны свидетельствовать о способности выпускника самостоятельно формулировать и аргументировать свои выводы на основе собранной и обработанной информации применительно к разрабатываемой проблеме. Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на защите ВКР неудовлетворительные результаты отчисляются из Университета со справкой об обучении. Повторная защита ВКР разрешается через шесть месяцев.

## 1. Тематика выпускной квалификационной работы

Тематика квалификационной работы определяется подготовкой студента по профилю выпускающей кафедры и должна соответствовать перспективным направлениям развития науки и техники. Конкретную тему выпускной квалификационной работы студент выбирает с учетом своих интересов и по согласованию с руководителем из перечня тем, утвержденных вузом. Темы выпускных квалификационных работ могут быть предложены предприятиями, организациями, учреждениями, являющимися потребителями кадров по данному направлению подготовки, а также студентами (по письменному заявлению с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки). Тема выпускной работы обсуждается и утверждается на заседании кафедры, руководитель работы назначается кафедрой и утверждается приказом ректора. В названии темы ВКР должны найти отражение: - наименование решаемой задачи (проблемы); - метод или способ решения задачи (проблемы); - наименование населенного пункта, предприятия (организации), для которой решается данная задача (проблема).

Выпускная квалификационная работа по направлению 35.03.04 «Агротомия» может выполняться по следующим основным направлениям:

- производство и хранение продукции растениеводства на основе достижений агрономии;
- защита растений;
- селекция и семеноводство

Примерные темы выпускной квалификационной работы приведены в приложении 1.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, которая закрепляется за ним на основании личного заявления на имя декана с визой заведующего кафедрой.

Для выполнения выпускной квалификационной работы руководитель выдаёт дипломнику задание, которое утверждается заведующим

выпускающей кафедрой.

В период прохождения преддипломной практики, по согласованию с руководителем и заведующим выпускающей кафедрой, тема конкретизируется в соответствии с условиями места проведения практики, характером объекта и возможностью получения запланированных результатов.

Выполнение работы проводится в следующей последовательности:

- составить подробный план работы и график выполнения отдельных разделов по месяцам (задание), согласовав его с научным руководителем. Ежемесячно отчитываться перед руководителем о ходе выполнения графика;
- обработать экспериментальный материал, свести его в итоговые таблицы, подробно прокомментировать их;
- подготовить и описать графики, диаграммы, фотографии; систематизировать по вопросам научную литературу, просмотреть последние номера периодических изданий, дополнить картотеку литературы новыми сведениями;
- приступить к написанию черновика выпускной квалификационной работы;
- после проверки научным руководителем выпускной квалификационной работы требуется ее доработать.

## 2. Состав и структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна составлять не менее 40-50 страниц компьютерного текста и содержать в указанной последовательности следующие части:

- отзыв научного руководителя
- титульный лист
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы
- оглавление
- введение
- 1. Обзор литературы (состояние вопроса)
- 2. Условия, объект и методика исследований
  - 2.1. Почвенно-климатические условия зоны проведения исследований
  - 2.2. Характеристика объекта изучения
  - 2.3. Методы исследований
- 3. Результаты экспериментальной работы
- 4. Экономическое обоснование
- 5. Безопасность жизнедеятельности окружающей среды
- 6. Охрана окружающей среды

Выводы и рекомендации

Список использованной литературы

Приложения

**Титульный лист** оформляется по установленной форме. Он включает наименование ведомства, которому подчиняется высшее учебное заведение, вуза, выпускающей кафедры. В правом нижнем углу помещается виза заведующего кафедрой о допуске выпускной квалификационной работы к защите. В центре указывают тему работы. Ниже справа даётся информация об авторе, руководителе. Внизу, посередине страницы, указывают город, в

котором расположен ВУЗ и год защиты. Титульный лист подписывается всеми упомянутыми выше лицами до представления ВКР к защите.

**Задание на выполнение** выпускной квалификационной работы оформляется в двух экземплярах на бланке утверждённой формы и должно быть утверждено заведующим кафедрой. Одно выдаётся студенту руководителем, второе вместе с выпускной квалификационной работой представляется в ГАК после титульного листа. На основе задания весь дальнейший процесс по выполнению выпускной квалификационной работы студент проводит самостоятельно и, в соответствии с календарным планом, информирует руководителя о ходе выполнения намеченного плана.

**Оглавление** включает заголовки всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых помещены заголовки структурных частей выпускной квалификационной работы.

**Во введении** кратко определяют актуальность, цель, задачи и практическую значимость исследования. Окончательный вариант текста введения к дипломной работе рекомендуется писать после чернового оформления всей работы в целом, когда её содержание, выводы и рекомендации получили достаточную ясность. Во введении в Объем введения 2-4 страницы.

**Обзор литературы** - это объективный критический анализ современной отечественной и зарубежной научной литературы по исследуемому вопросу. В результате анализа литературных данных должно быть получено четкое представление о том, что по данному вопросу выяснено и твердо установлено, что осталось неясным, вызывает сомнение и требует проверки и, наконец, что осталось совершенно нерешенным. Обзор литературы, включающий до 35 источников, в том числе иностранных, необходимо закончить краткими выводами или заключением и сформулировать вопросы, которым посвящена экспериментальная часть работы.

В обзоре литературы должно отразиться личное отношение студента к тем или иным данным. Не следует излагать те сведения, которые не



относятся непосредственно к дипломной работе.

Главное внимание должно быть обращено на современные монографии, статьи в научных и научно-производственных журналах, научных сборниках, диссертации, авторефераты диссертаций, научные отчеты и другие первоисточники. Для розыска научных первоисточников полезно ознакомиться с реферативными журналами.

Ссылки на литературные источники (их порядковые номера) в ВКР делаются согласно списку использованной литературы.

Объем обзора литературы не менее 12-15 страниц.

**В разделе условия, объект и методика исследований** кратко описывают почвенно-климатические условия зоны, в котором проводилась экспериментальная работа, даётся краткая характеристика объекта исследований и методик полевых или вегетационных опытов, наблюдений и анализов.

При характеристике почвенных условий необходимо указать тип почвы, её свойства, определяющие ее агротехнические качества (механический состав, мощность гумусового горизонта и гумусированность, окультуренность, глубину залегания грунтовых вод) и субстратов защищенного грунта, их химический состав.

Характеристику климатических условий дают по данным метеорологического пункта, который находится в ближайшем расположении. Подробно описывают погодные условия вегетационных периодов в годы исследования в сопоставлении с метеорологическими условиями за многолетний период. Особое внимание следует обратить на неблагоприятные метеорологические факторы в годы проведения опытов и указать при этом, какое влияние они оказали на изучаемую культуру.

Характеристика объекта даётся в зависимости от его специфики.

Объем раздела «Условия, объект и методика исследований» 4-6 страниц.

## **Результаты экспериментальной работы.**

Написание этого раздела работы, требует систематизации всего имеющегося материала, обработать его статистически, сгруппировать по 3 - 5 основным вопросам исследования и представить в виде итоговых таблиц и рисунков (графиков, диаграмм, фотографий). Глава делится на подглавы, каждая из которых имеет собственное название и соответствует одной из задач, сформулированных во «Введении». Непременным требованием к данным, которые излагаются в результативной части ВКР, является наличие статистических критериев существенности, позволяющих оценить действие изучаемых в опыте вариантов.

При описании экспериментальных данных необходимо сопоставлять их с результатами исследований других авторов, подтверждая свои выводы или противопоставляя их.

После каждого параграфа этой части желательно сделать краткое заключение, отражающее его сущность. Главы должны быть логически связаны.

Рекомендуется следующая последовательность изложения материала:

- оценка действия изучаемых в опытах вариантов (агротехнических приемов, культур, сортов, факторов внешней среды и т. д.);
- влияние изучаемых вариантов на рост и развитие растений, формирование листовой поверхности и накопление сухой массы, поражение растений болезнями и вредителями, урожай, выход посадочного материала и качество товарной продукции;
- оценка экономической эффективности изучаемых агротехнических приемов или сортов, рентабельность внедрения их в производство.

Наиболее распространенными являются следующие показатели оценки экономической эффективности изучаемых агротехнических приемов или сортов:

- статистически значимая, т. е. превышающая  $НСР_{05}$  прибавка урожая основной по сравнению с контрольным вариантом (сортом) с единицы

площади в физическом исчислении (в т/га, тыс. шт./га, шт./м<sup>2</sup>);

- себестоимость продукции;

- чистый доход с единицы площади (в га);

- норма рентабельности производства продукции по вариантам и окупаемости затрат.

Для определения эффективности текущих затрат применяется показатель рентабельности. При сравнении вариантов эффективнее будет тот, у которого выше показатель рентабельности.

**Выводы и практические рекомендации** делают на основании технологического, экономического и математического анализа данных. Выводы и рекомендации должны быть четко сформулированы и полностью вытекать из исследований данной темы дипломника. Объем выводов и рекомендаций не более 2 страниц.

**В список использованной литературы** включают лишь те источники, на которые есть ссылка в выпускной квалификационной работе.

Библиография составляется по алфавиту сначала отечественных, затем зарубежных авторов и нумеруется. Оформление списка использованной литературы должно строго соответствовать ГОСТу.

**В приложении** даются статистический анализ, а также те исходные данные, которые лишь частично использованы в дипломной работе или представлены в виде обобщенных графиков. Приводят только те приложения, на которые есть ссылка в тексте работы.

### **3. Оформление текста выпускной квалификационной работы**

По техническому оформлению к выпускная квалификационная работа предъявляют следующие требования:

- объем работы должен составлять 40-50 страниц машинописного текста, включая таблицы, рисунки и графики. Список литературы и приложения в объем работы не входят;

- текст должен быть грамотно напечатан на компьютере (шрифт Times New Roman, размер шрифта - 14) через полтора интервала на одной стороне листа белой бумаги стандартного размера 210 X 297 мм (формат А4). На каждом листе должны быть оставлены поля: слева от текста - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу - 20 мм. Красная строка начинается с 6 знака. На одном листе размещают 29 строк ( $\pm 1$ ). Опечатки и неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и написанием на том же месте исправления от руки черными чернилами или машинописным способом;

- работа представляется в электронном виде и распечатывается в 1 экземпляре;

- название разделов и подразделов должны быть краткими и точными. Глава печатается с новой страницы с красной строки прописными буквами. Слово «Глава» не пишется, а обозначается арабской цифрой с точкой. Подразделы могут состоять из пунктов и подпунктов. Их нумеруют арабскими цифрами с точкой на конце, например: 2.1. или 2.1.1. Подпункты начинаются с прописной буквы и далее пишутся строчными. Расстояние между пунктом и подпунктом - 15 мм; между подпунктом и текстом - 10 мм. Подчеркивать, выделять другим цветом заголовки или переносить в них слово не допускается. Точку в конце заголовка не ставят. Заголовки структурных элементов (реферат, оглавление, введение, выводы, список использованной литературы, приложения) не нумеруются. Их располагают в середине строки без точки в конце;

- все страницы работы, включая иллюстрации, таблицы и приложения, имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Нумерация начинается с введения, с цифры 4, так как титульный лист, задание на выполнение ВКР и оглавление в нумерацию включаются, но номера страниц на них не проставляются;

- не допускаются произвольные сокращения слов в тексте и таблицах,

кроме общепринятых условных сокращений;

- ссылки на литературу по тексту даются с написанием фамилии автора и год публикации, в соответствии со списком использованной литературы. Например, (Алексеева С. А. 1994).

Таблицы нужно помещать в тексте непосредственно после ссылки на них, например, (таблица 1). Все таблицы должны иметь сквозную нумерацию и исчерпывающие названия с указанием единицы измерения приводимых данных, года опыта, сроков взятия образцов и т. д. Справа пишется «Таблица» и её номер арабскими цифрами. Ниже посередине пишется название таблицы с прописной буквы. Переносы слов в названии таблицы не допускаются. В конце заголовка точка не ставится. Интервал между названием таблицы и самой таблицей равен примерно 10 мм;

- обязательные элементы таблицы и порядок их графического расположения показаны ниже.

Таблица 1

Название таблицы

Заголовок строка	Заголовок граф				
	подзаголовки граф (колонок)				
1	2	3	4	5	6

- таблицы могут располагаться на листе вертикально или горизонтально. Если таблица не вмещается на один лист, то под «шапкой» таблицы арабскими цифрами проставляется нумерация граф (колонок). На новом листе справа пишется «продолжение таблицы 1» или «окончание таблицы 1» и таблица начинается с повторения нумерации граф без заголовка. Пример:

окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6

- заголовки граф и строк таблицы начинаются с прописной буквы, подзаголовки граф - со строчной, если они являются продолжением заголовка, в конце которых точка не ставится;

- после заголовка таблицы через запятую помещают сокращённое название единицы измерения, если все параметры в таблице выражены в одних и тех же единицах. Если цифровые данные в графах выражены в различных единицах, то их размерность показывают после наименования через запятую в каждой колонке;

- таблицы с данными урожая, а также наиболее важные для данного исследования результаты желательно сопровождать статистическими показателями ( $HCp_{05}$ , коэффициент корреляции и т. п.); абсолютные и относительные величины урожая следует приводить не более чем с одним знаком после запятой;

- иллюстрации (рисунки, графики, схемы, фотографии и т. п.) располагают в тексте непосредственно после ссылки на них, например, (рис. 2) и имеют самостоятельную сквозную нумерацию. Как и таблицы, рисунки должны иметь краткую, простую и точную подпись, определяющую их содержание. Подписи помещают с красной строки под иллюстрациями:

Рисунок (номер). Название. Условные обозначения: 1 - ....., 2 - .... и т. д. У рисунков, заимствованных из литературы, после названия даётся ссылка.

- если в работе приводятся формулы или уравнения, то они выделяются из текста в отдельную строку; пояснения символов и числовых коэффициентов приводятся под формулой. Каждое пояснение - с новой строки. Первая строка пояснения начинается со слова «где» без двоеточия. Выше и ниже формулы оставляют по одной свободной строке. Если формулы, уравнения в работе более одной, то их следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках в правом положении на строке;

- главы, разделы, подразделы должны заканчиваться текстом, а не

таблицей или рисунком;

- приложения оформляются как продолжение работы на его последующих страницах, располагая каждое приложение на новой странице в порядке появления на них ссылок в тексте. Приложение должно иметь заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «ПРИЛОЖЕНИЕ». Если приложений в работе более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией;

- за приведённые данные и сделанные выводы отвечает автор выпускной квалификационной работы.

### **3.1. Правила оформления ссылок в тексте**

Ссылки в тексте оформляются в зависимости от характера изложения материала. Например, «Работа проводилась по общепринятой методике Доспехова В.А.», или «В работе использована методика И. Н. Прозиной».

На формулы в тексте обычно ссылаются следующим образом: «... в формуле (5)...» или «По формуле (1) проводили расчет...».

Все иллюстрации в тексте (схемы, графики, фотографии и пр.) называются рисунками, на которые ссылаются, например, так: «На рисунке 1 изображён...», или «Результаты графика (рис. 2) показали...», или «Из схем (рис. 1-3) видно, что...».

На заимствованных рисунках, после названия рисунка дают ссылку на автора, указывая номер по списку литературы. Например: «Рисунок 5. Центры происхождения видов рода Груша, Мичурин И.В.».

### **3.2. Оформление списка литературы**

Существуют определённые библиографические правила для оформления различных источников, которых следует придерживаться (ГОСТ

7.1-84 и Изменения №1 к ГОСТу 7.1-84, введенных Госстандартом России с 1.07.2000г.).

Каждая книга, статья или другой источник записывается с красной строки.

Все издания в списке нумеруются по порядку и номера используются для ссылок в тексте работы.

Занося в список источник литературы согласно стандарту, соблюдаются все знаки препинания.

#### **4. Порядок представления и защиты выпускной квалификационной работы**

Уровень подготовки выпускной квалификационной работы к защите первый раз оценивают на заседании выпускающей кафедры в установленные сроки. Для этого дипломник должен представить первый вариант работы. В устном отчёте студента о проделанной работе (5-7 минут) обязательно указывается тема выпускной квалификационной работы, кратко о выполненной работе и её практическая значимость. Далее руководитель даёт оценку проделанной работе. Выступающие делают замечания, дают оценку представленной работе. О результате сообщается в деканат факультета.

Защита выпускной квалификационной работы проходит в строго установленные выпускающей кафедрой и деканатом сроки.

Тщательно выправленная и хорошо отредактированная рукопись переплетается, подписывается автором, научным руководителем, консультантом и за 10 дней до защиты представляется заведующему кафедрой. За 2 дня до защиты работа с отзывом научного руководителя представляется на кафедру. В отзыве руководителя должны быть отражены самостоятельность проработки темы, краткая характеристика полученных результатов и точность расчётов, качество оформления работы и практическая ценность работы. В конце даётся заключение, достоин ли



дипломник присвоения квалификации «бакалавр садоводства». В отзыве указывается Ф. И. О., должность и учёное звание руководителя.

В Государственную аттестационную комиссию (ГАК) до начала защиты представляют следующие документы:

- справку деканата факультета о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках по теоретическим дисциплинам, курсовым работам, учебных и производственной практик;

- отзыв руководителя;

- выпускная квалификационная работы, допущенная заведующим кафедрой к защите.

К публичной защите выпускной квалификационной работы на заседании ГАК дипломник должен подготовить доклад, излагающий основное содержание исследований (на 7-10 мин.), и иллюстрированный материал — таблицы, графики и диаграммы в виде презентаций.

Требования к оформлению текста доклада те же, что и к самой работе. Введение и выводы приводятся практически полностью, кратко даётся методика, характеризуются условия и объект исследования. Основное время доклада посвящают результатам работы.

Сопровождающие доклад иллюстрации должны быть информативными и важными, а заголовки на каждом рисунке (таблице, графике и т. д.) - чёткими. При оформлении схемы, карты или графика можно использовать разные цвета, но их должно быть не более 4 для лучшего восприятия.

Подготовленным текстом доклада дипломник должен хорошо владеть и последовательно излагать содержание работы.

В ходе сообщений необходимо помнить об установленном регламенте времени (не более 10 минут). Если же, в крайнем случае, дипломник не уложился в отведенное время, следует попросить председателя комиссии продлить выступление на 2 - 3 мин. Чаще всего это происходит потому, что дипломники излишне подробно излагают обоснование темы, условия и

методику исследований, а на изложение экспериментальной части у них остается мало времени.

После предоставления ему слова, дипломник должен свободно изложить основное содержание работы, выводы и рекомендации производству. Затем дипломнику задают вопросы, на которые следует дать краткие, но исчерпывающие ответы.

После ответов предоставляется слово научному руководителю, и предоставляется слово желающим выступить членам ГАК и присутствующим на защите.

Оценка выпускной квалификационной работы ГАК объявляется после заслушивания всех выпускных квалификационных работ, намеченных к защите на этот день. Решение об оценке и присвоение дипломнику квалификации «бакалавр» принимается членами Государственной аттестационной комиссии на закрытом заседании простым большинством голосов. При равенстве голосов, принимается решение, за которое голосовал председатель комиссии.

ГАК может рекомендовать полученные результаты лучших работ к внедрению, опубликованию, участию в конкурсах или дать рекомендацию для обучения в магистратуре.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

### **Примерная тематика выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»**

1. Сравнительная эффективность различных форм азотных (фосфорных, калийных, комплексных) удобрений (по интересующей культуре).
2. Использование промышленных и бытовых отходов в качестве удобрительных средств и их эффективность.
3. Влияние различных приёмов, сроков и способов внесения удобрений на урожайность и качество продукции.
4. Использование диагностики питания растений для корректировки доз удобрений при возделывании разных культур.
5. Агрохимическая характеристика почв хозяйства и мероприятия по рациональному использованию почв и удобрений.
6. Влияние глубины (или сроков, способов) основной (или предпосевной, послепосевной) обработки почвы на урожайность овса (другой культуры) в условиях хозяйства (название).
7. Разработка мер борьбы с сорняками в севообороте хозяйства.
8. Агротехнические основы повышения посевных качеств семян (посадочного материала) в хозяйстве.
9. Особенности семеноведения зерновых (или других культур) в хозяйстве (районе).

### Образец оформления списка использованной литературы

#### *1. Книги, учебники, учебные пособия одного, двух или трёх авторов.*

1.1. Жученко А. А. Адаптивное растениеводство- Кишинёв: Штиинца, 1990-432с.

1.2. Кулешов Н. Н. Агрономическое семеноведение: Учеб. пособие для вузов.- М.: Сельхозиздат, 1963.- 304 с.

1.3. Машкевич Н. И. Растениеводство: Учеб. для вузов.-2-е изд., доп. и пе-рераб.- М.: Высш. шк., 1974.-455 с.

1.4. Матвеев В. П. Овощеводство: Учеб. для вузов.-3-е изд., доп. и перераб./ В. П. Матвеев, М. И. Рубцов.-М.: Агропромиздат, 1985.-431 с.

1.5. Гудковский В. А. Окислительный стресс плодовых и ягодных культур/В. А. Гудковский, Н. Я. Каширская, Е. М. Цуканова.- Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001.— 88 с.

1.6. Ковриго В. П. Почвоведение с основами геологии: Учеб. для вузов/ В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова.-М.: Колос, 2000.-416 с.

1.7. Игнатова И. П. Плодовые и овощные культуры СССР: Альбом/И. П. Игнатова, А. Н. Постников, Н. В. Борисов.- М.: Агропромиздат, 1990.- 185 с.

#### *2. Однотомные и многотомные издания, подготовленные коллективам авторов.*

2.1. Ерёмин Г. В. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур/Г. В. Ерёмин, А. В. Исачкин, И. В. Казаков и др. Под ред. академика Г. В. Ерёмина.- М.: МИР, 2004.- 422 с.

2.2. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь/Редкол.: В. К. Месяц (гл. ред.) и др.- М.: Сов. энциклопедия, 1989.- 656 с.

2.3. Словарь ботанических терминов/Под общ. ред. И. А. Дудки.-Киев: Наук, думка, 1984.-308 с.

2.4. Флора Сибири.Сурегасеае.- В 14-ти т.- Т. 3/Сост.: Л. И. Малышев, С. А. Тимохина, С. В. Бубнова и др.- Новосибирск: Наука, 1990.-280 с.

2.5. Луговые травянистые растения. Биология и охрана: Справочник/И. А. Губанов, К. В. Киселёва, В. С. Новиков.- М.: Агропромиздат, 1990.- 183 с.

2.6. Справочник по семеноводству овощных и бахчевых культур/Под ред.: В. А. Россошанской и М. Г. Быковой.- М.: Колос, 1964.- 695 с.

### *3. Статьи из журналов и сборников.*

3.1. Гудковский В. А. Повышение эффективности садоводства в рыночных условиях//Садоводство и виноградарство, 1998.-№ 1.-С. 2-6.

3.2. Смольякова В. М. Экологические особенности развития заболеваний растений/В. М. Смольякова, А. В. Ким//В сб.: Оптимизация фитосанитарного состояния садов в условиях погодных стрессов.-Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2005.-С. 163-166.

3.3. Габитов Р. К. Перспективы применения местных природных удобрений в адаптивных системах субтропического земледелия/Лез, докл. междунар. науч.- практ. конф.: Проблемы НИР и развития южного садоводства (1-4 октября 2001 г.).- Сочи: ВНИИЦиСК, 2001- С.69-71.

### *4. Методические указания, каталоги, рекомендации.*

4.1. Методические указания по определению химических веществ для оценки качества урожая овощных и плодовых культур/Сост.: А. И. Ермаков, В. В. Воскресенская,-Л.: ВИР, 1979.- 100с.

4.2. Техника анатомических исследований культурных растений: Методические указания/Сост.: Л. Л. Жестяникова, Г. И. Москалёва.-Л : ВИР, 1981.-65 с.

4.3. Плодовые, ягодные, орехоплодные культуры и виноград: Каталог/Сост.: Е. К. Киртбая. Тверь: Дайджест, 1992.- 87 с.

4.4. Каталог мировой коллекции ВИР. Смородина/Сост.: Е. В. Володина, О. А. Тихонова.-Л.: ВИР, 1990. Вып. 553.- 103 с.

4.5. Рекомендации по выращиванию лука репчатого ультрараннего озимого сорта Эллан на Кубани/Сост.: Р. А. Гиш. Краснодар: КубГАУ, 2003.- 21 с.

4.6. Череватенко В. Л. Рекомендации по выращиванию малины и ежевики в Адыгее. Майкоп, 1982.- 17с.

4.7. Драгавцева И. А. Экологические основы размещения абрикоса: Рекомендации. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 1989.- 16с.

*5. Диссертации, авторефераты.*

5.1. Алёхин А. А. Хозяйственная и селекционная оценка гибридов груши в условиях Московской области: Дис... канд. с.-х. наук. М., 2005.- 154 с.

5.2. Гавриш В. Ф. Подбор клоновых подвоев для сливы в Краснодарском крае: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. Краснодар, 1996.- 17с.

### **Критерии оценки выпускных квалификационных работ по направлению 35.03.04 «Агрономия»**

В качестве критериев, используемых при оценке выпускных квалификационных работ (ВКР) наиболее важными являются следующие:

#### **1. Требования к структуре, содержанию и оформлению ВКР**

##### **1. Структура ВКР**

1.1. Объем машинописного текста (не менее 50 стр.);

1.2. Наличие основных составных частей (введение, состояние изученности вопроса -40-50 источников, условия, объекты и методика исследования, результаты экспериментальной работы, экономическое обоснование, безопасность жизнедеятельности и экологичность, выводы и предложения, список литературы).

##### **2. Содержание ВКР**

2.1. Актуальность, внутреннее единство и наличие в ВКР творческих элементов и оригинальных авторских решений;

2.2. Глубина, длительность и методический уровень исследований, степень использования современной литературы, экономических и математических методов при оценке полученных дипломником данных.

##### **3. Оформление ВКР**

3.1. Стандартное оформление титульного листа;

3.2. Наличие задания на ВКР;

3.3. Правильное оформление работы и иллюстративного материала (таблиц, графиков, диаграмм, карт, схем и т. п.);

3.4. Оформление библиографических ссылок и списка литературы в соответствии с ГОСТом.

#### **II. Требования к защите ВКР**

1. Соблюдение регламента (не более 12 минут);

2. Изложение целей и задач исследования, основного содержания разделов экспериментальной работы, обоснование выводов и рекомендаций;

3. Манера изложения доклада (лаконичность, четкость, владение материалом);

4. Умение пользоваться демонстрационным материалом (таблицами, рисунками, схемами);