

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»  
Агрономический факультет



## **Выпускная квалификационная работа бакалавра**

Методические указания по структуре и выполнению  
выпускной квалификационной работы на квалификацию  
бакалавра направления подготовки

**35.03.04 Агрономия**  
(профиль: Защита растений)

**Новосибирск 2022**

Методические указания по структуре и выполнению выпускной квалификационной работы на степень бакалавра направления подготовки 35.03.04 Агрономия (профиль: Защита растений) / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Составитель: О.А. Казакова – Новосибирск, 2022. – 22 с.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (профиль: Защита растений).

Рекомендованы к изданию учебно-методическим советом агрономического факультета (протокол от 30.09.2022г. № 2 )

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания устанавливают общие правила подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (квалификация (степень) бакалавр).

Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом обучения в университете и характеризует способность выпускника к самостоятельной научной или практической деятельности.

По результатам открытой защиты выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации «бакалавр».

При выполнении выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать глубину усвоения теоретических знаний, полученных за время обучения в университете, практические навыки решения задач в области агрономии по профилю защита растений.

Выпускная работа бакалавра может быть выполнена в виде аналитического обзора литературы, лабораторного или полевого научного исследования.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выполнение выпускной работы направлено на достижение следующих *целей и задач*:

- оценка уровня сформированности и успешности освоения компетенций, предусмотренных ФГОС и ОПОП направления подготовки 35.03.04 Агрономия (бакалавриат);
- демонстрация уровня профессиональной подготовки по соответствующему профилю подготовки;
- оценка уровня готовности выпускника к профессиональной деятельности.

При выполнении выпускной работы студент должен

**знать:**

- содержание дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений;
- проблематику выбранной темы выпускной квалификационной работы;
- методы и приемы поиска информации в области агрономии;

**уметь:**

- сформулировать актуальность тематики ВКР;
- анализировать природно-климатические условия района проведения исследований, источники загрязнения и средства защиты природной среды;

- разрабатывать конкретные технические и технологические решения в области растениеводства, земледелия, кормопроизводства, овощеводства, плодоводства, мелиорации, защиты растений, селекции растений;
- разрабатывать экономическое обоснование принятых решений;
- формулировать выводы, научную новизну и практическую ценность полученных результатов;

***владеть:***

- навыками по разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- методами агрономии, защиты растений, селекции растений;
- правилами оформления выпускной квалификационной работы.

## **2. ВЫБОР ТЕМЫ**

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).

## **3. РУКОВОДСТВО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ**

Руководителями работы могут быть профессора, доценты, опытные преподаватели и научные сотрудники кафедры. В отдельных случаях руководителями могут быть высококвалифицированные научные сотрудники и специалисты других учреждений и предприятий. Научный руководитель ставит перед студентом задачи, которые необходимо решить в результате выполнения выпускной работы, рекомендует основную литературу по теме исследований, определяет объем работы, оказывает студенту помощь в разработке общей программы и календарного графика работ, консультирует

по всем вопросам, связанным с выпускной работой, проверяет качество получаемого фактического материала, выполнение отдельных этапов и всей работы в целом.

## **4. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

Выполнение выпускной квалификационной работы включает следующие этапы: выбор и обоснование темы, подбор и обобщение литературы по теме исследований, разработка программы исследований, выполнение определенного объема экспериментальной работы, камеральная обработка полученных данных, написание и оформление выпускной работы, защита работы на заседании ГЭК.

### *4.1. Работа с литературой*

Научный руководитель перечисляет ведущих авторов, проводивших исследования по данной проблеме или рекомендует список литературы в зависимости от степени изученности вопросов. Прорабатывая литературные источники, студент должен ознакомиться с результатами исследования, установить, что по данному вопросу изучено, что осталось неясным, противоречивым, вызывает сомнение или требует проверки. Критический анализ литературы позволит уточнить программу и методику исследований, выделить и сформулировать конкретные вопросы, требующие изучения и дать обоснование необходимости их исследования.

### *4.2. Разработка программы исследований*

Программа исследований включает:

- 1) перечень объектов исследования;
- 2) схемы опытов;
- 3) перечень методов исследований;
- 4) выбор числа повторностей (делянок, взятия образцов, выполнения анализов и др.);
- 5) календарный план выполнения полевых и аналитических работ.

Программа исследований должна получить надлежащее обоснование с точки зрения новизны, актуальности и практической значимости планируемых исследований.

Выполнение выпускной квалификационной работы может проходить как непосредственно в университете, так и на сельскохозяйственных предприятиях, в организациях, учреждениях, научно-исследовательских институтах и по месту прохождения практики.

### *4.3. Полевые работы*

В процессе проведения полевых работ студенты должны качественно и в срок выполнять все пункты программы и плана исследований. При этом все полевые наблюдения и результаты экспериментальных исследований

необходимо фиксировать в специальном журнале (полевом дневнике или рабочей тетради), в котором отмечается дата, время проведения и вид работ, все количественные и качественные характеристики. Запись должна быть без сокращений, полной, ясной, аккуратной.

#### *4.4. Лабораторная работа*

После завершения полевых работ студенты приступают к выполнению аналитических работ или лабораторных экспериментов в соответствии с программой исследований. Результаты лабораторных работ подробно фиксируют в специальном журнале с записью всех исходных данных для контроля научного руководителя. Окончательные результаты оформляют в виде таблиц и представляют вместе с журналом научному руководителю для проверки.

#### *4.5. Обработка материалов*

Полученные полевые и экспериментальные материалы обрабатывают статистически. Это позволит оценить пространственную вариабельность ряда показателей, при работе на приборах – оценить точность и воспроизводимость применяемых методов. Устанавливают степень значимости различий между сериями измерений или вариантами опытов и необходимое число повторений наблюдений. Определяют характер зависимости, связь (корреляцию) между изучаемыми факторами.

## **5. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Видом выпускной квалификационной работы для уровня бакалавриата по направлению подготовке 35.03.04 Агрономия является бакалаврская работа.

*ВКР бакалавра (бакалаврская работа)* – законченное исследование на заданную тему по образовательной программе высшего образования, написанное лично обучающимся под руководством руководителя, содержащее элементы научного исследования и свидетельствующее об умении автора работать с литературой, различными информационными источниками, обобщать и анализировать фактический материал; демонстрирующее владение компетенциями, приобретенными при освоении образовательной программы.

*Требования к ВКР бакалавра:*

а) актуальность исследуемой проблемы, возможность использования результатов исследования в практической деятельности в области агрономии;

б) соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;

в) логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;

г) корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии, научный стиль написания;

д) достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;

е) оформление работы в соответствии с установленными требованиями.

Работа должна иметь: задание (прил. А), титульный лист (прил. Б), оглавление (содержание), введение, обзор литературы по теме исследования, характеристику условий выполнения работы, объектов и методов исследования, изложение и обсуждение результатов работы, экономическое обоснование рекомендуемых мероприятий, раздел по охране окружающей среды, выводы и предложения, список использованной литературы, приложения.

Рекомендуется придерживаться указанного деления, но не следует обязательно подгонять работу под стандарт. Оформление титульного листа, списка литературы, описание эксперимента должны быть выполнены в соответствии с общепринятыми требованиями.

Объем выпускной квалификационной работы должен быть не более 50 страниц напечатанных на принтере, включая таблицы, рисунки, графики. Список литературы и приложения в объем работы не входят.

### *5.1. Введение (обоснование темы)*

Во введении кратко формулируется необходимость и актуальность изучения данной темы, указываются цели и задачи исследований. Актуальность исследования определяется его теоретической/практической значимостью и недостаточной разработанностью проблемы, изучаемой обучающимся в рамках ВКР. Необходимо отметить, какие из использованных материалов получены без участия автора выпускной работы, указать фамилии лиц, принимавших участие в выполнении работы, ее объем и характер. Так же введение может содержать теоретическую и практическую значимость исследования.

### *5.2. Обзор литературы (состояние изученности вопроса)*

Обзор литературы должен содержать оценку современного состояния решаемой научной проблемы. Для написания этого раздела студент должен проработать основную имеющуюся по данному вопросу литературу, включая учебники, монографии и наиболее важные статьи в журналах, научных трудах институтов и опытных станций. Здесь проявляется умение автора подобрать, проанализировать и литературно оформить материал, содержащийся в многочисленных научных статьях. В результате объективного анализа отечественной и зарубежной литературы по исследуемому вопросу должно быть получено четкое представление о том, какие стороны этого вопроса к настоящему времени известны, кем и где они выполнены, что осталось неясным, вызывает сомнение и требует проверки, а что осталось совершенно нерешенным. В конце обзора на основании изученного материала необходимо сформировать задачи, которые должны

быть решены в выпускной работе.

Ссылки на литературные источники в работе нужно делать так, как это принято в научной литературе.

Обзор не должен затрагивать вопросы, не относящиеся к теме исследований. Все авторы, упоминающиеся в тексте, должны быть указаны в списке литературы и ни один автор, на которого нет ссылки в тексте, не должен включаться в список литературы.

### *5.3. Условия, объекты и методы исследования*

#### *5.3.1 Условия проведения исследований*

В этом подразделе приводится краткая природно-экономическая характеристика хозяйства: географическое местоположение, дата организации, размеры, специализация, экспликация земель, структура посевных площадей, система севооборотов, урожайность сельскохозяйственных культур за последние три года, степень механизации растениеводства, рентабельность хозяйства. Климатические условия характеризуются по следующим показателям: сумме активных температур, дате перехода температуры воздуха через 0, +5, +10°C, дате наступления последних заморозков весной и первых осенью, продолжительности безморозного и вегетационного периодов, сумме годовых осадков с указанием особенностей распределения по месяцам, гидротермическому показателю (ГТК). Анализируются погодные условия в годы исследований по сравнению со среднемноголетними (оформляются в виде графиков, таблиц, диаграмм). Особое внимание уделяется характеристике почвенного покрова (гранулометрический состав, агрофизические и агрохимические свойства, склонность к заплыванию и эрозии, приемы улучшения основных типов и подтипов). Описание почвенно-климатических условий может быть более подробным, если этого требует тема бакалаврской работы. В этом случае приводится характеристика растительности, рельефа и гидрографии.

В конце этого подраздела необходимо сделать вывод.

#### *5.3.2 Объекты исследований*

В этом подразделе приводится краткая и четкая характеристика объектов исследования.

#### *5.3.3 Методы исследований*

В этом подразделе дается характеристика стационарных площадок, краткое перечисление или описание методов исследований с указанием авторов. Если в работе был использован новый, малоизвестный метод или новая модификация общепринятого метода, приводится детальное описание нового метода или модификации.

### *5.4. Результаты исследований*

Должны составлять 25-35% объема работы. Это самый важный раздел выпускной квалификационной работы. Он может содержать одну или несколько глав в зависимости от общего объема материала и числа частных задач, решаемых в работе. В нем приводится и анализируется весь



полученный экспериментальный материал. Результаты исследований необходимо представить в виде таблиц, чертежей, графиков, фотографий. Часть экспериментального материала, приведенного в тексте в форме графиков, диаграмм, можно дать в виде таблиц в "Приложении" к выпускной работе. Каждый результат, полученный в эксперименте, должен быть подробно проанализирован. В этом разделе не должно быть простого перечисления и описания фактического материала; в нем необходимо дать глубокий анализ полученных данных, сопоставить их с данными, полученными другими исследователями. На основании интерпретации аналитического материала своих экспериментальных и литературных данных выявляются и формулируются выпускником новые закономерности и, таким образом, дается ответ на поставленные теоретические и практические задачи.

Экспериментальные данные обрабатываются статистическими методами, устанавливается точность определений и существенные различия между вариантами опыта. Математическую обработку результатов исследования помещают в приложение, в данном разделе приводят только одну основную таблицу с указанием результатов, подтверждающих достоверность полученного материала.

#### *5.5. Экономическое обоснование результатов исследования*

Для оценки экономической эффективности агрономических мероприятий сравниваются материально-денежные и трудовые затраты на единицу площади возделываемой культуры и полученный с этой площади урожай (в натуральном и стоимостном выражении) по различным вариантам опыта. В качестве основных показателей экономической оценки рекомендуемых приемов могут быть использованы: урожайность (в физической массе, кормовых и кормопротеиновых единицах), прибавка урожая основной и побочной продукции, производительность труда, себестоимость единицы продукции, чистый доход с 1 га, уровень рентабельности производства, окупаемость дополнительных затрат прибавкой урожая, связанных с проведением того или иного агроприема. С учетом того или иного агромероприятия могут применяться и другие показатели их экономической оценки.

Экономическую часть исследований студент выполняет под руководством консультанта с соответствующей кафедры.

Если тема бакалаврской работы не предполагает экономического обоснования, то этот раздел, то этот раздел по согласованию с научным руководителем и деканатом не выполняется.

#### *5.6. Охрана окружающей среды*

В этом разделе следует отразить анализ экологической обстановки в хозяйстве: объем применяемых минеральных удобрений и ядохимикатов, использование отходов животноводства, ПДК вредных веществ в различных компонентах среды. Отметить случаи загрязнения почв, водоемов. Описать влияние используемых в хозяйстве средств защиты растений на состояние

окружающей среды. Показать поступления средств химизации в грунтовые воды и окружающие водоемы. В завершении необходимо составить план охраны окружающей среды для хозяйства. Этот раздел готовится и оформляется под руководством консультанта по охране окружающей среды.

### *5.7. Выводы и предложения*

В этом разделе формулируются выявленные закономерности, ответы на поставленные задачи. Выводы должны быть конкретными, четко и лаконично сформулированными и полностью вытекать из собственных исследований выпускника, могут быть изложены по пунктам или в виде тезисов, число их не должно быть большим (не более 5-7). На основании сделанных в выпускной работе выводов даются обоснованные предложения для использования полученных результатов.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### *6.1. Общие требования*

Выпускная работа оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рукописям, направляемым в печать.

Работа выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм), соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм; правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм. Размер шрифта 14pt, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание текста по ширине страницы.

Титульный лист, бланки задания, отзыва научного руководителя и рецензии студент получает в деканате (приложения А, Б, В, Г).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. В ВКР должны быть четкие линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, опiski и другие неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) машинным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов ВКР, пометки не допускаются.

### *6.2. Вопросы нумерации*

Нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака №.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без слова страница (стр., с.) и знаков препинания.

Титульный лист не нумеруют, но включают в общую нумерацию работы.

Текст основной части работы делят на разделы (главы), подразделы (параграфы), пункты и подпункты.

Заголовки структурных частей работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и писать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки параграфов и пунктов печатают строчными буквами (первая – прописная) с абзаца и без точки в конце. Заголовок не должен состоять из нескольких предложений. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом – 3-4 межстрочных интервала (межстрочный интервал равен 4,25 мм), расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 межстрочных интервала.

Каждую структурную часть выпускной работы и заголовки разделов основной части необходимо начинать с новой страницы.

Разделы нумеруют по порядку в пределах всего текста, например: 1, 2, 3 и т.д. Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер параграфа или пункта, разделенные точкой, например: 1.1, 1.2 или 1.1.1, 1.1.2 и т.д.

Если раздел или параграф имеет только один пункт или подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

### *6.3.Таблицы*

Таблица обладает большой информационной емкостью, наглядностью, позволяет строго классифицировать, кодировать информацию, легко суммировать аналогичные данные.

Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Слово «Таблица» и ее номер размещают слева в одной строчке с названием таблицы.

Нумеруют таблицы арабскими цифрами в пределах всей работы, например: Таблица 1 или в пределах раздела, например: Таблица 2.3. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют. На все таблицы в тексте должны быть приведены ссылки, при этом следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера, например: в соответствии с таблицей 3.2.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

При делении таблицы на части и переносе их на другую страницу

допускается головку или боковик таблицы заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы.

Если текст, повторяющийся в разных строках графы, состоит из одного слова, его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов продукции, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Примечания к таблице размещают непосредственно под таблицей после заголовка «Примечания».

#### *6.4. Иллюстрации*

Для наглядности, доходчивости и уменьшения физического объема сплошного текста в работе следует кроме таблиц использовать и иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, чертежи, карты, фотографии и т.п.).

Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей работы, за исключением иллюстраций приложений, например: Рисунок 1, Рисунок 2. Допускается нумерация в пределах раздела. Номер рисунка в этом случае состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой, например: Рисунок 2.4. (четвертый рисунок второго раздела).

Иллюстрации должны иметь подрисуночный текст, состоящий из слова «Рисунок», порядкового номера рисунка и тематического наименования рисунка.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок Б.2.

Схема – это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее

взаимосвязь их главных элементов.

Диаграмма – это графическое изображение, наглядно показывающее функциональную зависимость двух и более переменных величин; способ наглядного представления информации, заданной в виде таблиц чисел. Одним из средств создания диаграмм является табличный редактор Microsoft Excel.

### *6.5. Формулы и уравнения*

Формулы и уравнения следует нумеровать сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: в формуле (5).

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения необходимо оставлять не менее одной свободной строки. В качестве символов величин в формуле следует применять обозначения, установленные соответствующими нормативными документами. Для каждой величины приводится единица измерения. Пояснение символов и числовых коэффициентов, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» (без двоеточия).

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

### *6.6. Сокращения*

В работе допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: с. – страница; г. – год; гг. – годы; мин. – минимальный; макс. – максимальный; абс. – абсолютный; отн. – относительный; т.е. – то есть; т.д. – так далее; т.п. – тому подобное; др. – другие; пр. – прочее; см. – смотри; наим. – наименьший; наиб. – наибольший; млн – миллион; млрд – миллиард; тыс. – тысяча; канд. – кандидат; доц. – доцент; проф. – профессор; д-р – доктор; экз. – экземпляр; прим. – примечание; п. – пункт; разд. – раздел; сб. – сборник; вып. – выпуск; изд. – издание и т.п..

Принятые в работах малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины, повторяющиеся более трех раз, должны быть представлены в виде отдельного перечня (списка).

Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов следует выделить как самостоятельный структурный элемент

работы и поместить его после структурного элемента «Содержание».

Текст перечня располагают столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины, справа – их детальную расшифровку.

#### *6.7. Ссылки на литературу и список использованной литературы*

При написании обзора литературы по теме выпускной работы необходимо делать ссылки при заимствовании из литературных источников научных данных, выводов, цитат, формул и прочего. Библиографическую ссылку на литературный источник осуществляют сразу после упоминания в тексте, проставляя в квадратных скобках порядковый номер, под которым ссылка значится в списке использованной литературы.

Список использованной литературы должен включать все работы, на которые есть ссылки в тексте.

Библиографические источники следует располагать в алфавитном порядке фамилий первых авторов (заглавий). Работы одного автора располагают в хронологическом порядке, а иностранную литературу после изданной на русском языке.

При оформлении списка литературы используется следующая информация: фамилии и инициалы авторов; полное название публикации; название журнала или сборника статей, тезисов или докладов; том и номер периодического научного издания, год издания; место издания и объем в страницах. Для электронных информационных ресурсов указывается их адрес в интернете.

Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно **ГОСТ Р 7.05-2008**. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, [3], [18]. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Список должен содержать не менее 60 источников (из них не менее 7 на иностранном языке), в том числе (при необходимости) нормативные правовые акты, авторские свидетельства, патенты и электронные ресурсы

#### *6.8. Приложения*

Материал, дополняющий текст выпускной работы, допускается помещать в приложениях.

В качестве приложений возможно включать следующие материалы:

- а) акт внедрения результатов исследования в производство;
- б) объемные таблицы, схемы, рисунки, чертежи, карты;
- в) таблицы с результатами статистической обработки результатов исследований;

- г) список опубликованных научных статей и тезисов по теме ВКР;
- д) фотографии проведенного эксперимента по теме ВКР.

Приложения оформляются как продолжение работы на ее последующих страницах и должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» (прописными буквами) и его номера, под которым приводят заголовок, записываемый симметрично тексту с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Номер приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность, например: «ПРИЛОЖЕНИЕ А», «ПРИЛОЖЕНИЕ Б» и т.д. Допускается обозначение приложений арабскими цифрами.

В приложениях разделы, подразделы, пункты, подпункты, графический материал, таблицы и формулы нумеруют в пределах каждого приложения.

## **7. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

На оформление и подготовку к защите выпускной квалификационной работы для получения степени бакалавра учебным планом предусматривается срок три недели.

Руководитель совместным решением с заведующим кафедрой назначает дату предварительной защиты ВКР на кафедре, как правило, не позднее 14-20 календарных дней до даты защиты.

После завершения подготовки, обучающимся законченная и подписанная выпускная квалификационная работа (в полном объеме, включающая текстовую часть, иллюстративный материал и т.п.) передается руководителю для просмотра, одобрения и подготовки отзыва. До предоставления ВКР на проверку руководителю обучающийся проводит самопроверку для определения доли объема заимствования (в т.ч. в системе «Антиплагиат», [www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru), либо в другой аналогичной системе).

Вместе с окончательным печатным вариантом ВКР обучающийся предоставляет ее электронную версию (возможны формы: \*.doc, \*.pdf, \*.rtf) и справку о самопроверке, выдаваемую системой с указанием автора, названия работы и руководителя в сроки не позднее, чем за 10-12 календарных дней до намеченной даты защиты.

Если работа содержит оригинального текста менее 60% от общего объема – для бакалаврских работ, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 8 календарных дней до даты защиты.

Руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Отзыв должен быть подготовлен не позднее 8-10 календарных дней до защиты.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется деканом факультета на рецензию. Автор ВКР должен представить свою работу на рецензию не позднее, чем за 7 календарных дней до назначенной даты защиты.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Руководитель и автор выпускной работы знакомятся с содержанием рецензии, чтобы последний имел возможность аргументировано ответить на замечания рецензента.

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

Защита выпускной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). К публичной защите работы студент должен подготовить доклад на 10 минут. В докладе кратко излагаются цели и задачи исследований, основные результаты экспериментальной работы и их интерпретация, выводы из работы, рекомендации производству. Наличие заранее подготовленного текста доклада совершенно не означает, что во время защиты этот текст нужно полностью зачитывать. Выпускник должен хорошо владеть своим материалом и последовательно излагать содержание работы.

Доклад по выпускной работе должен сопровождаться презентацией на мультимедийном проекторе. Для создания презентации используется программа Power Point.

Презентация Power Point должна включать следующие разделы:

1. Титульный слайд (название университета, факультета, тема, автор, научный руководитель, год)
2. Актуальность работы (при составлении слайда использовать тезисы, фотографии; возможно представить в виде схемы)
3. Цель и задачи исследования
4. При наличии обозначить практическую значимость исследования
5. Условия проведения исследований (использовать схемы, тезисы, фотографии)
6. Объекты исследования (использовать схемы, тезисы, фотографии)
7. Методы исследования (предпочтительно использовать фотографии, рисунки, делать подписи к ним)
8. Результаты исследования (представить на слайдах таблицы, схемы, графики, карты; выводы писать не нужно!). Обязательно в таблицах, диаграммах, графиках указывать данные статистической обработки результатов.



## 9. Выводы, заключения, рекомендации производству.

Иллюстративный материал к докладу можно продублировать в печатном виде для членов ГЭК. На защите можно демонстрировать вещественные экспонаты.

После доклада студент отвечает на вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите, затем слово предоставляется научному руководителю и рецензенту. В случае их отсутствия на заседании ГЭК отзыв и рецензия оглашаются секретарем ГЭК. Затем слово предоставляется желающим выступить членам ГЭК и присутствующим при защите. После обсуждения доклада автору выпускной квалификационной работы предоставляется заключительное слово, в котором он может ответить на сделанные замечания и высказаться по существу обсуждаемых вопросов.

Оценка за выпускную работу выставляется после заслушивания всех работ, намеченных к защите на этот день. Решение об оценке принимается членами ГЭК на закрытом заседании простым большинством голосов, при этом учитывается оценка рецензента.

*Наиболее важные критерии при оценке выпускной квалификационной работы:*

- актуальность темы, логическое построение выпускной работы, наличие в ней творческих элементов и оригинальных авторских решений;
- глубина, длительность и методический уровень исследований, степень использования современной литературы, экономических и математических методов при оценке полученных экспериментальных данных;
- качество оформления выпускной работы и иллюстративного материала;
- доклад, ответы на вопросы, замечания рецензента и членов ГЭК.

Повторное прохождение защиты выпускной квалификационной работы должно быть проведено не позднее даты истечения срока обучения обучающегося, подавшего апелляцию, установленного в соответствии с образовательным стандартом.

При оценивании бакалавра по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной

Оценка	Критерий оценки ВКР
	библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Защита диссертации показала повышенную профессиональную подготовленность магистранта и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. Диссертация хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты диссертации показал достаточную научную и профессиональную подготовку магистранта.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита диссертации показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема диссертации представлена в общем, виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление диссертации с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»  
Агрономический факультет

Утверждаю: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Зав. выпускающей кафедрой {ФИО}  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**Студент(ка)** \_\_\_\_\_

**Тема ВКР** (утверждена приказом по университету от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

**Срок сдачи ВКР** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Исходные данные к работе:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Перечень дополнительного материала:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Дата выдачи задания**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Руководитель (подпись, ФИО)** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Задание принял к исполнению (подпись студента)** \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ  
Агрономический факультет

КАФЕДРА \_\_\_\_\_

ДИПЛОМНИК \_\_\_\_\_

*Направление подготовки 35.03.04 Агрономия*  
(профиль: \_\_\_\_\_)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

ТЕМА \_\_\_\_\_

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

Научный руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Консультанты:

По экономике \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

По охране окружающей среды \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Допустить к защите \_\_\_\_\_

дата

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

подпись

Новосибирск 20 \_\_\_\_

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Агрономический факультет

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

на выпускную квалификационную работу на степень бакалавра

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность, учёная степень/звание)

Тема работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Актуальность и новизна темы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Теоретическая и практическая значимость работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Характеристика отношения студента к выполнению выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендация о возможности присвоения квалификации (степени) бакалавра \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ  
Агрономический факультет

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу на степень бакалавра

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

**На тему:** \_\_\_\_\_

**Актуальность темы** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Основное содержание работы** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Значение и оценка полученных результатов** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Качество оформления и изложения** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Соответствие темы и выводов излагаемому материалу**

\_\_\_\_\_

**Замечания по работе** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Рекомендации для внедрения** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Оценка по пятибалльной системе** \_\_\_\_\_

**Рецензент**

\_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_

Методические указания по структуре и выполнению  
выпускной квалификационной работы на квалификацию  
бакалавра направления подготовки  
**35.03.04 Агрономия**  
(профиль: Защита растений)

**О.А. Казакова**

Методические указания печатаются в авторской редакции

Издательство НГАУ  
Агрономический факультет  
630039 г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 333  
E-mail: agro\_dek@ngs.ru. Тел.: 267-36-10