

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Кафедра почвоведения, агрохимии и лесного дела

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЙ  
06.03.02 – ПОЧВОВЕДЕНИЕ,  
35.03.03 – АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ**

Составители:  
А. Н. РОЖКОВА  
Е. М. ШЕНТЕРОВА  
А. О. РАГИМОВ  
М. А. МАЗИРОВ



Владимир 2018

УДК 57  
ББК 28  
М54

Рецензент  
Доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор кафедры земледелия и методики опытного дела  
Российского государственного аграрного университета –  
МСХА имени К. А. Тимирязева  
*А. И. Беленков*

Печатается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

**М54** **Методические** указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направлений 06.03.02 – Почвоведение, 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение / Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых ; сост.: А. Н. Рожкова [и др.]. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2018. – 48 с.

Рассматриваются основные этапы написания выпускной квалификационной работы и требования к ней. Направлены на повышение качества выпускных квалификационных работ.

Предназначены для выпускников направлений 06.03.02 – Почвоведение и 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, также могут быть полезны выпускникам других направлений, преподавателям, руководителям выпускных квалификационных работ и организаторам учебного процесса.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Ил. 2. Табл. 3. Библиогр.: 18 назв.

УДК 57  
ББК 28

Выпускная квалификационная работа завершает обучение в вузе, поэтому должна объединить теоретические, технологические, производственные и организационно-экономические вопросы.

В основе написания дипломной работы студентов, обучающихся по специальностям 06.03.02 – Почвоведение и 35.03.03 – Агрехимия и агропочвоведение, лежат полученные ими научные результаты, которые в зависимости от выбранной темы накапливаются студентом при проведении эксперимента или сравнительно-аналитического изучения объектов.

## **1. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) устанавливается в зависимости от получаемого обучающимся уровня образования:

- для бакалавриата – выпускная квалификационная работа на степень бакалавра;
- для магистратуры – выпускная квалификационная работа на степень магистра;
- для специалитета – дипломная работа или дипломный проект.

Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра – работа, выполняемая обучающимся самостоятельно под руководством руководителя из числа работников ВлГУ на завершающей стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата. Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра должна свидетельствовать:

- 1) о способности автора к систематизации, закреплению и расширению полученных во время обучения теоретических знаний и практических навыков по дисциплинам;
- 2) применению этих знаний при решении разрабатываемых в ВКР вопросов и проблем;
- 3) степени подготовленности студента к самостоятельной практической работе.

Итоговая государственная аттестация (ИГА) бакалавра почвоведения и агрохимии и агропочвоведения включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Итоговая государственная аттестация должна проводиться с целью определения универсальных и профессиональных компетенций бакалавра почвоведения и агрохимии и агропочвоведения, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению 06.03.02 – Почвоведение и 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе бакалавра почвоведения и агрохимии и агропочвоведения, которую он освоил за время обучения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра почвоведения и агрохимии и агропочвоведения должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности.

Она должна быть выполнена на компьютере с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла общих образовательных программ бакалавра и дисциплин выбранной студентом профилизации.

ВКР выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя, научного сотрудника вуза или его филиала. В том случае, если руководителем выступает специалист производственной организации, назначается куратор от выпускающей кафедры.

ВКР должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно студентом в период прохождения производственной практики.

Темы ВКР могут быть предложены кафедрами или самими студентами. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций.

Самостоятельная часть ВКР должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально-специализированных компетенций автора.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР бакалавра определяются вузом на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и проведения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, содержащую решение задач научно-исследовательской деятельности.

Выпускная квалификационная работа на степень магистра – самостоятельно выполненная работа, носящая исследовательский характер, в которой обучающийся должен показать владение теорией и практикой предметной области, умение решать конкретные задачи в сфере своей профессиональной и научной деятельности.

## **2. ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы включает ряд взаимосвязанных этапов, перечень которых (в порядке выполнения) представлен ниже.

1. Выбор темы, ее согласование с назначенным научным руководителем и утверждение в установленном порядке.

2. Формирование структуры работы, ее согласование с научным руководителем.

3. Составление календарного графика выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Проведение исследования, анализ и обобщение полученных результатов.

5. Формулирование основных теоретических положений практических выводов и рекомендаций по результатам анализа.

6. Подготовка письменного проекта выпускной квалификационной работы и его представление руководителю.

7. Чистовое оформление выпускной квалификационной работы, списка использованных документальных и литературных источников, приложений.

8. Направление выпускной квалификационной работы на предмет заимствования в системе «Антиплагиат».

9. Подготовка доклада для защиты выпускной квалификационной работы на заседании аттестационной комиссии.

10. Подготовка демонстрационных материалов.

11. Направление выпускной квалификационной работы на рецензирование.

12. Сдача выпускной квалификационной работы на нормоконтроль и оперативное устранение выявленных недостатков.

13. Получение допуска к защите выпускной квалификационной работы.

### **3. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускная квалификационная работа состоит из следующих элементов:

а) титульный лист ВКР;

б) задание на ВКР, которое представляет собой один лист А4, распечатанный с обеих сторон;

в) аннотация (объем не более одного листа А4), выполненная на русском и иностранном языках. Аннотация включает цель ВКР, результаты работы и их новизну, степень внедрения, а также сведения

об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений и использованных источников;

г) пояснительная записка:

- содержание;
- определения, обозначения и сокращения (если таковые имеются). Эта часть содержит определения, перечень обозначений и сокращений, терминологию, используемую в ВКР. Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения и термины, справа – их детальную расшифровку;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если таковые имеются);

д) чертежи (если имеются), выполненные по соответствующему ГОСТу;

е) отзыв руководителя ВКР;

ж) рецензия на ВКР (если имеется);

з) акт (справка) о внедрении (если имеется);

и) заключение комиссии по проверке ВКР на объем заимствования;

к) заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы;

л) CD/DVD диск с презентацией (если таковая имеется) или распечатанная презентация.

Таким образом, полный перечень структурных компонентов выпускной квалификационной работы включает в себя следующее.

Титульный лист.

Задание на ВКР (выдается студенту перед прохождением практики).

Аннотацию.

Содержание (в рамке).

Введение.

Литературно-аналитический обзор.

Материалы и методы исследований.

Экспериментальную часть.

Заключение.

Список используемой литературы.

Приложение (при необходимости).

На всех документах выпускной квалификационной работы на степень бакалавра: пояснительной записке, графических документах (чертежах и спецификациях) должны быть выполнены рамки и основная надпись в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи».

На титульном листе и листе задания рамка не вычерчивается. Для архитектурно-строительных специальностей и направлений допускается применение соответствующих ГОСТ СПДС, что отражается в разработанных выпускающей кафедрой методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ.

Текст ВКР на степень магистра оформляется без рамки и основной надписи.

На первом листе «СОДЕРЖАНИЕ» вычерчивается рамка с основной надписью согласно рис. 1, где в поле 1 указывается фамилия обучающегося, в поле 2 – руководителя ВКР, в поле 3 – консультанта, ответственного за нормоконтроль, в поле 4 – заведующего кафедрой.

В графе «Подп.» напротив фамилий ставятся подпись (поле 5) и дата (поле 6). В поле 7 записывается тема ВКР в соответствии с приказом, в поле 11 – шифр группы обучающегося. В поле 9 проставляется текущая страница ВКР, а в поле 10 – общее количество страниц в тексте ВКР. В поле 8 указывается буквенно-цифровое обозначение ВКР.

					Поле 8			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Поле 7 Пояснительная записка	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Поле 1					У	Поле 9	Поле 10
Пров.	Поле 2		Поле 5	Поле 6		Поле 11		
Н.контр.	Поле 3							
Утв.	Поле 4							

Рис. 1. Основная вычерчиваемая рамка на листе «СОДЕРЖАНИЕ»

#### **4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускные квалификационные работы оформляются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 2.105-95. «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Выпускные квалификационные работы следует оформлять в печатном виде с использованием компьютера и принтера и распечатывать на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

Рукописное оформление ВКР не допускается (разрешается вписывать черными чернилами отдельные слова, формулы, условные знаки (рукописным способом), а также выполнять отдельные иллюстрации).

Вне зависимости от способа выполнения ВКР качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении отчета необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Рекомендуемый объем основного текста (без учета приложений) ВКР:

- ВКР на степень бакалавра – 50 – 75 листов;
- ВКР на степень магистра – 80 – 110 листов.

Расположение текста (для листов без рамки с основной надписью) должно обеспечивать соблюдение следующих полей:

- левое – 30 мм;
- правое – 10 мм;
- верхнее – 20 мм;
- нижнее – 20 мм.

Все страницы выпускной квалификационной работы, включая приложения, должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту.

Первой страницей считается титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Нумерация страниц должна совпадать с нумерацией, указанной в содержании. Порядковый номер страницы помещается в нижнем правом углу колонтитула.

Обозначения в основной надписи должны быть нанесены шрифтом без засечек (*Arial*, *Calibri* и т. д.), установленным ГОСТ 2.304-81 «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные». При заполнении основной надписи допускается уменьшение шрифта до 8 пт.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (с выравниванием по центру) прописными (заглавными) буквами. Содержание включает наименования всех структурных частей ВКР, а также наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

При печати электронного документа на бумагу допускаются отклонения по формам исполнения таблиц (размеры рамок, граф и т. д.) и размещению текста (размеры полей, интервалы и т. д.) с соблюдением при этом требований к оформлению текстовых документов.

## **5. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАГОЛОВКОВ И ОСНОВНОГО ТЕКСТА**

Текст ВКР следует разделять на разделы, подразделы и пункты (пункты при необходимости могут делиться на подпункты). Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Наименования структурных элементов отчета «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Разделы основной части пояснительной записки ВКР должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. После номера подраздела точка не ставится.

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела, например:

### 3 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

#### 3.1 Аппараты, материалы и реактивы

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| 3.1.1. | } | Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа |
| 3.1.2. |   |   |
| 3.1.3. |   |   |

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, нумеровать его не следует.

Каждый раздел ВКР следует начинать с нового листа (страницы). Расстояние между заголовками раздела и подраздела приблизительно 1,5 – 2 см.

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и текстом должно быть равно 2 – 2,5 см.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3 мм. Схематично расположение заголовков относительно рамок и основного текста ВКР представлено на рис. 2.

Оформление заголовков раздела (1-го уровня):

- междустрочный интервал – 1,5;
- шрифт *Times New Roman*;
- написание – прописные (заглавные) буквы;
- полужирный шрифт не применяется;
- размер шрифта 14 пт;
- режим выравнивания – по центру;
- отступ в начале абзаца – 15 – 17 мм.

Оформление заголовков подраздела и подпункта (2 и 3-го уровней):

- междустрочный интервал – 1,5;
- шрифт *Times New Roman*;
- написание – первая заглавная, остальные строчные буквы;
- полужирный шрифт не применяется;

- размер шрифта 14 пт;
- режим выравнивания – слева;
- отступ в начале абзаца – 15 – 17 мм.

Оформление основного текста ВКР:

- междустрочный интервал – 1,5;
- шрифт *Times New Roman*;
- размер шрифта 14 пт (для основного текста таблиц допускается 12 пт);
- режим выравнивания – по ширине;
- отступ в начале абзаца – 15 – 17 мм;
- полужирный шрифт не применяется.

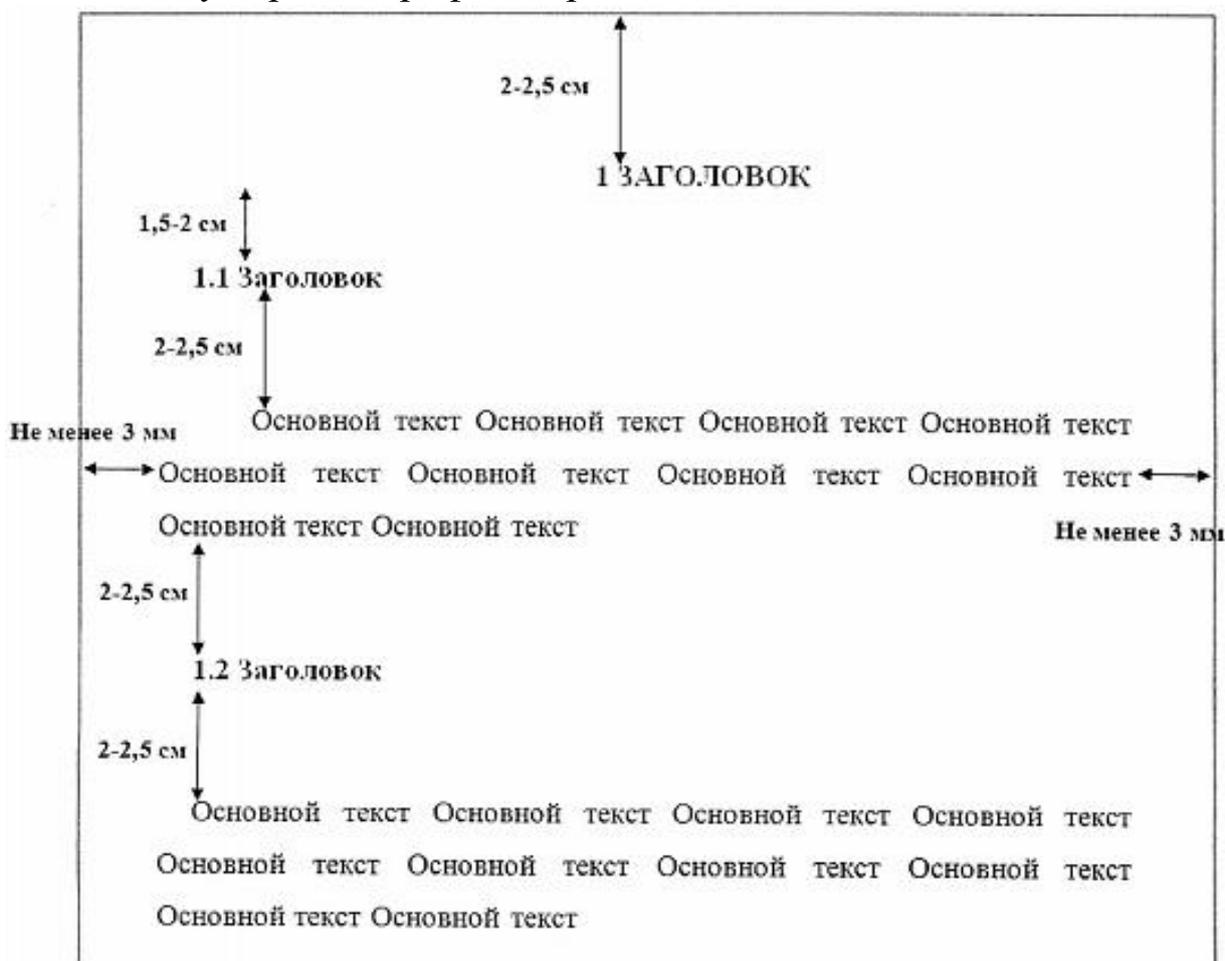


Рис. 2. Схематическое расположение заголовков относительно рамок и основного текста

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

Числовые значения величин в тексте следует указывать с необходимой степенью точности, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т. д. десятичного знака для величин одного наименования должно быть одинаковым. Например, 1,50; 1,75; 2,00.

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКОВ

Внутри пунктов или подпунктов раздела могут быть приведены перечисления, которые записывают с абзацного отступа. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, а при необходимости ссылки в тексте ВКР на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

## 7. ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ ФОРМУЛ

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (×), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения 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 после него.

Формулы за исключением формул, помещаемых в приложении, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы в крайнем положении справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

#### Пример

Плотность каждого образца почвы  $\rho$  вычисляют по формуле, г/см<sup>3</sup>

$$\rho = \frac{m}{V},$$

где  $m$  – масса образца, г;  $V$  – объем образца, см<sup>3</sup>.

## 8. ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ

Таблицу следует располагать в ВКР непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу.

Все таблицы должны иметь название и порядковую нумерацию.

Их нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы (за исключением таблиц приложений). Номер таблицы следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком после слова Таблица без знака №, например, Таблица 1. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например, Таблица 1.1.



Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Таблицу с большим количеством строк можно переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы», а на последнем листе – «Окончание таблицы» и указывают ее номер.

*Таблица 1 – Изменение плотности верхних горизонтов дерново-подзолистой почвы*

Горизонт	Плотность, г/см <sup>3</sup>	
	$\rho$	ПТФ
A <sub>0</sub>	1,25	2,5
A <sub>1</sub>	1,17	2,45

*Продолжение таблицы 1 – Изменение плотности верхних горизонтов дерново-подзолистой почвы*

Горизонт	Плотность, г/см <sup>3</sup>	
	$\rho$	ПТФ
A <sub>2</sub>	1,09	2,5

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

## 9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Весь графический материал (схемы, диаграммы, фотографии, чертежи и т. п.), расположенный по тексту работы (не включая приложения), следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается Рисунок 1. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Графики, схемы, диаграммы располагают в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, или на следующей странице. Поясняющие данные помещают под иллюстрацией, а ниже по центру печатают слово «Рисунок», его номер, а через знак «—» и его наименование.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3 – Детали прибора. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела. Выше и ниже каждого рисунка должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

При построении графиков и диаграмм следует руководствоваться Р 50-77-88 «Рекомендации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения диаграмм».

При построении графиков и диаграмм по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей. Для каждой величины должны быть указаны единицы измерения.

Чертежи выполняют в оптимальных масштабах по ГОСТ 2.302-68 «Единая система конструкторской документации. Масштабы». Надписи на чертежах выполняют стандартным чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные».

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в ВКР, должны соответствовать требованиям стандартов ЕСКД и

СПДС. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати по ГОСТ 2.004-88 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ».

## **10. ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д.

Приложения располагают в порядке появления ссылок на них в тексте документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» (без знака №) и его обозначения.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста (выравнивание по центру) с прописной (заглавной) буквы с новой строки.

## **11. СИСТЕМА БУКВЕННО-ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ВКР**

В выпускных квалификационных работах на степень бакалавра и дипломных проектах (работах) применяется единая для всех специальностей и направлений ВлГУ система обозначений ВКР.

Каждой выпускной квалификационной работе на степень бакалавра и дипломным проектам (работам) и ее составным частям в соответствии с данным регламентом присваиваются свои буквенно-цифровые обозначения, которые не должны быть использованы в других ВКР:

- буквенный код организации-разработчика (1);
- шестизначный код специальности или направления (2);
- наименование учебной группы (3);
- двухзначный порядковый номер обучающегося согласно списку группы (4);
- однозначный код вида работ (5);
- двухзначный порядковый номер документа (6);
- двухзначный шифр документа (7).

XXXX	XX.XX.XX	XXX-XXX	XX	X	XX	XX
1	2	3	4	5	6	7

1. Буквенный код организации-разработчика – ВлГУ.

2. Шестизначный код направления (специальности), где каждые две цифры отделяются точкой. Соответствует утвержденному перечню кодов направлений и специальностей высшего образования в Российской Федерации, где первые две цифры – порядковый номер укрупненной группы, вторые две цифры – порядковый номер перечня специальностей и направлений подготовки в соответствии с порядковыми номерами:

03 – перечень направлений подготовки высшего образования – бакалавриата;

04 – перечень направлений подготовки высшего образования – магистратуры;

05 – перечень специальностей высшего образования – специалитета, последние две цифры – порядковый номер специальности или направления подготовки.

3. Наименование учебной группы, в которой учится обучающийся на момент выполнения ВКР. Например, ПВ-112 (очная форма обучения, направление подготовки бакалавриата «Почвоведение» на базе высшего образования, группа первая, год набора 2012).

4. Двухзначный порядковый номер обучающегося согласно списку группы.

5. Код вида работы обозначается следующими цифрами:

- дипломный проект – 1;
- дипломная работа – 2;
- выпускная квалификационная работа на степень бакалавра – 3.

6. Порядковый регистрационный номер. Данный номер присваивается всем документам, входящим в состав выполняемой работы, текстовым – пояснительной записке, графическим – чертежам и схемам, а также иллюстрационным листам.

Пояснительной записке присваивается нулевой регистрационный номер, т. е. запись имеет вид «00». Далее по порядку, начиная с регистрационного номера «01», нумеруются все документы графического материала, а затем все листы иллюстративного материала. По решению выпускающей кафедры указанный выше порядковый регистрационный номер может быть заменен на классификационный по классификатору ЕСКД.

В связи с вышеизложенным при использовании классификатора ЕСКД каждая кафедра разрабатывает в методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ методику использования классификатора ЕСКД для своих специальностей и направлений.

7. Шифр документа подразделяется:

- на текстовый документ – пояснительная записка имеет код «ПЗ»;
- иллюстрационный графический материал – листы имеют код «ДИ». На указанных листах, как правило, представляются графики, таблицы, диаграммы, рисунки, дизайнерские решения и другие иллюстрационные и справочные материалы, которые необходимы для пояснения и более полного наглядного представления разработанной темы;
- сборочный чертеж – «СБ». Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля;
- чертеж общего вида – «ВО». Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействия его основных составляющих частей и поясняющий принцип работы изделия;
- теоретический чертеж – «ТЧ». Документ, определяющий геометрическую форму (контуры, отводы) изделия и координаты расположения основных составных частей;
- габаритный чертеж – «ГЧ». Документ, содержащий упрощенное контурное изображение изделия с габаритами, установочными и присоединительными размерами, необходимыми для его установки на месте применения;

- чертеж детали – буквенного кода не имеет, на месте, отведенном для записи кода документа, ничего не пишется. Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля;

- спецификация – буквенного кода не имеет. На месте, отведенном для записи кода документа, ничего не пишется. Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта;

- схема. Документ, на котором составные части и связи между ними показаны в виде условных изображений или обозначений.

Код документа выбирается по ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению». Виды схем обозначаются буквами: электрические – Э, гидравлические – Г, пневматические – П, газовые (кроме пневматических) – Х, кинематические – К, вакуумные – В, оптические – Л, энергетические – Р, деления – Е, комбинированные – С. Типы схем обозначаются цифрами: структурные – 1, функциональные – 2, принципиальные (полные) – 3, соединений (монтажные) – 4, подключений – 5, общие – 6, расположения – 7, объединенные – 0.

Код схемы состоит из буквы, определяющей вид схемы, и цифры, обозначающей тип схемы, например: ЭЗ – схема электрическая принципиальная; Э4 – схема электрическая соединений; Г1 – схема гидравлическая структурная. При необходимости в зависимости от особенностей вида конструкторских документов в ВКР могут быть использованы и другие коды, установленные ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов».

Примеры обозначений приведены ниже:

а) **ВлГУ.12.03.04.БТС-112.03.1.00 ПЗ** – для направления бакалавриата 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», учебная группа обучающегося БТС-112, 03 – порядковый номер студента в группе, 1 – дипломный проект, 00 – порядковый регистрационный номер для пояснительной записки, код которой имеет запись ПЗ;

б) **ВлГУ.38.03.01.ЭКк-312.07.2.08 ДИ** – для направления бакалавриата 38.03.01 «Экономика», учебная группа обучающегося ЭКк-312, 07 – порядковый номер студента в группе, 2 – дипломная работа, 08 – порядковый номер одного из иллюстративных листов, например «График экономической окупаемости строительства объекта», ДИ – код документа;

в) **ВлГУ.13.03.03.ЭН-112.09.1.01 ВО** – для направления бакалавриата 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», учебная группа обучающегося ЭН-112, 09 – порядковый номер студента в группе, 1 – дипломный проект, 01 – порядковый регистрационный номер графического документа, ВО – чертеж общего вида;

г) **ВлГУ.13.03.02.ЭЭА-112.99.2.11 Э5** – для направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», учебная группа обучающегося ЭЭА-112, 99 – порядковый номер студента в группе, 2 – дипломная работа, 11 – порядковый номер графического документа, Э5 – код документа – схема электрическая подключений.

Для архитектурно-строительных специальностей и направлений вместо двухзначного порядкового номера документа (6) и двухзначного шифра (кода) (7) документа допускается обозначение в соответствии со стандартами ГОСТ СПДС. Конкретная методика обозначений в данном случае излагается в методических указаниях по выполнению ВКР для архитектурно-строительных специальностей и направлений.

## **12. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Тема ВКР во всех документах должна соответствовать наименованию темы в приказе о закреплении, в случае уточнения темы – в приказе об уточнении тем.

ВКР выполняется строго в соответствии с заданием, которое должно быть подписано студентом, руководителем ВКР, консультантами по ВКР, в том числе ответственным за нормоконтроль (если таковые имеются), и утверждено заведующим кафедрой.

К защите допускается ВКР, прошедшая проверку на объем заимствования с итоговой оценкой оригинальности не ниже установленной по университету, а также содержащая все необходимые подписи на титульном листе, на листе содержания и на листах графической части: обучающегося, руководителя ВКР, заведующего кафедрой, а также консультантов по ВКР (если таковые имеются).

В конец ВКР сброшюровывают чертежи (если таковые имеются) и файлы открытой частью вверх, в которые вкладываются:

- распечатка графической части (если имеется);
- отзыв руководителя ВКР, рецензия на ВКР (если таковая имеется);
- акт (справка) о внедрении (если имеется);
- заключение комиссии по проверке ВКР на объем заимствования;
- заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы;
- CD/DVD диск с презентацией или распечатанная презентация (если имеются).

Листы чертежей складывают согласно ГОСТ 2.501-2013 «Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения». ВКР переплетают типографским способом либо лентой.

Не допускается скрепление ВКР железными предметами (скрепками, скобами, скоросшивателями). На основе готовой ВКР для защиты готовятся доклад и презентация, которая иллюстрирует все вышеперечисленные вопросы и включает демонстрацию разработанной графической части ВКР.

### **13. СБОР ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЗОРА**

Источники научной информации, необходимые для обзора литературы, могут быть электронные и печатные. Последние находят в библиотеках с помощью каталогов.

В алфавитном каталоге библиографические карточки расставлены по фамилии первого автора и названию книги, если авторы её не обозначены; в систематическом каталоге – по отраслям знаний. По систематическому каталогу легко выяснить, какие книги по данному вопросу есть в библиотеке, установить автора и название книги. Предметный каталог подобен предметному указателю в книгах и представляет собой алфавитный список разных понятий.

При чтении научных книг и журналов, относящихся к теме исследований, сведения целесообразно записывать на бумажных карточках. Каждая карточка используется для записей только по одному вопросу. Заполненные карточки группируют в картотеке в соответствии с содержащейся в них информацией. На карточке в верхнем левом углу указывают библиографический шифр и номер книги, затем

фамилию и инициалы автора (для сборника название статьи, наименование ответственной за выпуск сборника организации), название книги или сборника, город, в котором находится издательство, название издательства, год публикации, общее количество страниц в книге или номера страниц в сборнике.

Для журнала выписывают библиографический шифр, фамилию и инициалы автора, название статьи и журнала, год издания, номер журнала и номера страниц, на которых напечатана статья. Затем в карточку вносят нужную для обзора литературы информацию.

#### **14. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ**

Во введении дают оценку современного состояния научной задачи, решению которой посвящена выпускная квалификационная работа, обосновывают необходимость проведения данной научно-исследовательской работы, отмечают её актуальность и новизну.

Обзор литературы должен кратко отражать сведения по изучаемому вопросу, которые были опубликованы за последние 10 – 15 лет. Для обзора литературы достаточно использовать 30 – 40 источников информации.

Раздел строят, постепенно сужая диапазон рассматриваемых вопросов к теме исследования. Следует использовать только материал, который имеет отношение к теме, и избегать повторения данных. Противоречивые сведения должны быть проанализированы и критически оценены. В обзоре литературы обязательно делаются ссылки на источники, из которых была заимствована информация.

Экспериментальная часть состоит из подразделов: цель и задачи исследований; схема опыта; методика проведения исследований; условия проведения исследований; агрометеорологические условия; результаты экспериментальной работы; расчёт экономической (энергетической) эффективности; выводы и рекомендации производству.

В подразделе «Цель и задачи исследований» чётко формулируют цель научной работы, а также задачи исследований – основные направления работы, позволяющие достичь указанной цели.

Схема опыта должна быть проста, насколько возможно, и соответствовать цели эксперимента. Для ВКР наиболее приемлемы однофакторные и двухфакторные опыты, не пригодны громоздкие схемы с

большим числом вариантов. В многовариантных экспериментах к защите можно представить наиболее интересные 5 – 8 вариантов, на примере которых студент должен показать глубокое понимание изучаемых процессов и умение грамотно объяснять полученные результаты.

В описании схемы опыта указывают факториальную основу, излагают характеристики каждого варианта, указывают размер опытной и учётной делянок, способы их размещения, повторность опыта, приводят описание изучаемых сортов. Полную схему размещения вариантов на местности в подразделе приводить не следует, так как это загромождает текст; её можно привести в приложениях.

В подразделе «Методика проведения исследований» даётся информация о методах наблюдений, учётов, анализов, проведения расчётных действий. Для общепринятых методик указывают только их названия и делают ссылку на содержащий их источник литературы.

В подразделе «Условия проведения исследований» указывают место и время проведения эксперимента, характеристику почвы опытного участка (тип, гранулометрический состав и агрохимические показатели), кратко излагается агротехника опытной культуры с указанием предшественника, описанием системы обработки почвы и системы удобрения, технологий подготовки семян, посева, ухода и уборки. На естественных сенокосах и пастбищах определяют гидрологические условия опытного участка и дают характеристику растительности.

Сведения об агрометеорологических условиях в годы проведения опытов берут на ближайшей к опытному полю метеостанции и сравнивают их со средними многолетними данными. Для наглядности метеорологические данные следует представить в виде табличного материала, графиков или диаграмм. Дублировать одни и те же данные в разных формах не следует; в этом случае часть материала можно разместить в приложениях.

Результаты экспериментальной работы сводят в таблицы или представляют в виде графиков и диаграмм. В экспериментальной части следует привести не более 8 – 10 таблиц, графиков и диаграмм, которые сопровождают текстом с анализом их содержания. При анализе изучаемые параметры вариантов опыта сравнивают с контрольными, выявляют тенденции изменения параметров, отмечают их ми-

нимальные и максимальные значения. Обнаруженные закономерности должны быть объяснены с научных позиций.

Для оценки существенности различий между вариантами урожайные данные или другие, имеющие важное значение, обрабатывают методом дисперсионного анализа. В таблице под урожайными или иными данными приводят значение наименьшей существенной разности ( $НСР_{05}$ ).

Обсуждение экспериментального материала можно начинать с элементов, которые формируют урожай опытных растений: анализируются полнота всходов, густота стояния растений, полевая всхожесть и выживаемость, динамика роста и накопления сухого вещества, ботанический состав, содержание влаги и элементов питания в почве и растениях, формирование ассимиляционного аппарата, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза, поражение растений болезнями и вредителями. На основании анализа формирующих урожай факторов объясняются полученные в опыте урожаи и показатели их качества.

Иногда обсуждение результатов эксперимента начинают с полученных урожайных данных, величину и показатели качества которых объясняют через формирующие их элементы.

Экономическую эффективность изучаемых технологических приёмов рассчитывают по технологической карте для возделывания опытной культуры. Если дипломная работа выполнялась на перерабатывающем предприятии, расчёт экономической эффективности проводят с использованием технологической карты для производства соответствующей продукции. В подразделе экономической эффективности даются краткая методика расчёта, таблица с итоговыми показателями и её анализ. Вспомогательные материалы расчётов приводят в приложении.

Выводы делают только по результатам собственных исследований или расчётов, которые представлены автором в дипломной работе. Они являются итогом работы, должны быть краткими, отображать суть работы и делать её понятной без чтения основного текста. Выводы излагаются последовательно в порядке обсуждения экспериментального материала и нумеруются арабскими цифрами. По сути выводы представляют собой краткое резюме основных частей обсуждения результатов экспериментальной части. В дипломной работе достаточно сделать 5 – 6 выводов.

Рекомендации производству должны содержать достаточное количество информации для того, чтобы по ним рекомендуемый фактор, способ, приём можно было выполнить в производственных условиях. Выводы и предложения производству входят в состав экспериментальной части и располагаются в её конце.

В ВКР, где анализируются культуры, после экспериментальной части следует технологический раздел «Технология возделывания культуры», которая изучается в опыте. В этом разделе поэтапно должна быть описана современная агротехника культуры: место в севообороте, обработка почвы, удобрения, сорта и гибриды, подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке), посев (посадка), уход за растениями, их защита, уборка, послеуборочная доработка полученной продукции. При описании технологии особое внимание следует уделить современной сельскохозяйственной технике, применению пестицидов и т. п.

Мероприятия по охране окружающей среды должны отражать охрану почвенного покрова, растительного и животного мира, здоровья людей. Особого внимания заслуживает безопасность применения удобрений и химических средств защиты растений. Этот раздел выполняется с уклоном в сторону тематики дипломной работы. В разделе желательно отразить в табличной форме данные об эффективности использования почвенно-земельных ресурсов (ресурсоёмкость, ресурсоотдача).

Раздел «Безопасность жизнедеятельности на производстве» увязывается с темой ВКР. В разделе желательно провести анализ производственного травматизма на том предприятии, на котором студент проходил производственную практику, или на предприятии, занимающемся выпуском соответствующей продукции.

Список использованной литературы должен содержать 30 – 50 наименований электронных ресурсов и печатных источников, на которые есть ссылки в тексте, включая нормативную документацию (стандарты, технические регламенты).

Приложения должны содержать вспомогательные материалы: технологическую карту и промежуточные расчёты показателей экономической эффективности, дисперсионный анализ и т. п. На приложения делаются ссылки в основном тексте работы.

## 15. ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ССЫЛОК

В научных произведениях ссылки на источник информации приводят во всех случаях заимствования положений, фактов, идей, формул, таблиц и т. п.

Библиографические ссылки представляют собой сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте источнике информации, необходимые и достаточные для его поиска. Благодаря им, читатель может убедиться в достоверности заимствованной информации по её первоисточникам и отделить собственные данные автора дипломной работы от заимствованных. Общие требования и правила составления библиографических ссылок устанавливает ГОСТ Р 7.0.5-2008.

В ВКР делают внутритекстовые ссылки в строке имеющего к ним отношение текста. Связь с текстом делается по фамилии автора и году издания или названию произведения и году издания, если автор не обозначен. Год издания отделяют запятой, например: «Для характеристики окислительно-восстановительного состояния почв используется также понятие об окислительно-восстановительной емкости и буферности почв (Ковда, 1988)». Когда у литературного источника больше трёх авторов, в ссылке после фамилии первого автора пишут «и др.».

При заимствовании одной и той же мысли из нескольких источников в ссылке фамилии авторов располагаются в хронологическом порядке опубликования их работ, например: «Данное утверждение подтверждается многочисленными литературными данными (Ковда, 1988; Боловец, 1998; Карманов, 2005; Минеев, 2012;)».

Если делается ссылка на работы одного автора за ряд лет, то в ней после фамилии автора в хронологическом порядке приводятся годы издания его работ, например: (Сергеев, 1998, 2002, 2007, 2016).

При библиографической ссылке на разные произведения одного автора, вышедшие в одном году, к году добавляют строчные буквы в порядке русского алфавита, например: (Сергеев, 2011 а, 2013 б, 2015 в).

Если фамилия автора произведения, на которое ссылаются, входит в состав предложения, в ссылке помещают только год издания, в тексте инициалы при этом не опускают, например: «По данным В. А. Ковды

(1988), почвоведение на современном этапе играет особенно значительную роль как фундаментальная естественно-историческая наука, обеспечивающая нужды сельского, лесного, водного, коммунального хозяйства и других отраслей экономики».

При необходимости в ссылке могут быть указаны страницы источника, например: «Первую формулировку нового определения почвы В. В. Докучаев дал в докладе о принципах естественной классификации почв на заседании Отделения геологии и минералогии Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей 14 апреля 1879 г. (Ковда, 1988, с. 6)».

В ссылке на электронные ресурсы указывают заглавие источника информации и его электронный адрес, например, при заимствовании информации из Интернета: Почвоведение: [сайт]. URL: <http://www.msu.ru>.

## **16. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ**

Хорошо отредактированная и выправленная рукопись ВКР сшивается в папке с жестким переплетом, подписывается автором, научным руководителем и с отзывом руководителя отдаётся на рецензию.

В отзыве должны быть отражены отношение дипломника к работе, его инициативность, самостоятельность, степень овладения методикой исследования, умение применять полученные в период обучения знания в научной и практической работе, умение работать с научной литературой, а также участие студента в работе научного студенческого общества, выступления на студенческих научных конференциях, публикации и поощрения.

Если ВКР выполнялась на основании обобщения опыта или результатов работы по данным, полученным в период прохождения практики или работы в хозяйстве, наряду с отзывом научного руководителя может быть взят отзыв с производства. В нем должны подтверждаться достоверность материалов, включенных в работу, оценка значимости полученных результатов, правильность выводов и предложений производству. Если результаты исследований внедрены или проверялись в производственном опыте, необходимо указать полученный производственный эффект.

Не позднее трех дней со дня получения работы рецензент дает письменную рецензию. Она должна отражать актуальность темы, правильность ее формулирования и примененных методов исследований, степень знакомства автора с научной литературой по изучаемому вопросу, объем исследований, теоретическую и практическую ценность полученных результатов, соответствие выводов полученным результатам, правильность сделанных рекомендаций производству, логичность построения работы, грамотность изложения и оформления. Рецензент должен также оценить работу и сделать вывод о возможности присвоения автору соответствующей квалификации.

С рецензией знакомятся дипломник, научный руководитель и заведующий кафедрой. Вносить изменения в работу после получения рецензии можно только с разрешения рецензента и научного руководителя.

После подготовки доклада и демонстрационного материала (слайдов, натуральных образцов) дипломная работа рассматривается на заседании кафедры с обязательным участием научного руководителя (предварительная защита), где принимается решение о допуске работы к защите в ГАК, об этом свидетельствует подпись заведующего кафедрой.

Доклад начинают обоснованием актуальности темы. Затем излагают условия и методику проведения исследований, обсуждают их результаты и делают выводы. Обсуждать полученные результаты дипломник должен свободно, без шпаргалки.

Таблицы и рисунки показывают на экране с помощью мультимедийного проектора. Для защиты готовят презентацию в виде 5 – 7 таблиц, рисунков, диаграмм. Их записывают на компьютере в виде слайдов и предоставляют на диске ассистенту, который обслуживает защиту. Для надёжности запись презентации можно продублировать.

Выпускаемая квалификационная работа, допущенная к защите, с визой заведующего кафедрой, рецензией и отзывом научного руководителя сдаётся в деканат не позднее чем за один день до защиты, чтобы председатель и члены ГАК могли с ней ознакомиться.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГАК, для доклада выделяется 5 – 8 минут. Выступление должно быть написано, тщательно отредактировано и выучено наизусть. Не следует перегружать его второстепенными деталями. В речи следует избегать труднопроизносимых предложений и неблагозвучных слов.

Важными требованиями к изложению материала квалификационной работы являются:

- логическая последовательность изложения;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Члены ГАК и желающие из присутствующих в аудитории с разрешения председателя ГАК задают вопросы по содержанию дипломной работы. Ответы на них во многом определяют оценку, которую выставляют дипломнику за защиту.

После того как доклад закончен, зачитывается рецензия. Студент отвечает на замечания рецензента. Научный руководитель даёт отзыв о дипломнике. Затем предоставляется возможность выступить и высказать свое мнение о дипломной работе и её защите членам ГАК и присутствующим. В конце защиты предоставляется заключительное слово дипломнику.

После окончания всех запланированных на данный день защит ГАК при закрытом обсуждении выставляет оценки и после оформления протокола объявляет результаты защиты. Защищенные дипломные работы хранятся в вузе.

## **17. ПРОЦЕДУРА ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Защита выпускных квалификационных работ проходит в торжественной обстановке, публично, на открытом заседании аттестационной комиссии. Дата, время и место работы комиссии сообщаются студенту заранее.

В начале работы председатель комиссии представляет студентам и присутствующим всех ее членов с указанием фамилии, имени и отчества, ученой степени и звания, должности, которую они занимают. Затем объясняет процедуру защиты и регламент работы ГАК.

Объявляя защиту каждой выпускной квалификационной работы, секретарь ГАК называет фамилию, имя и обязательно отчество студента, тему его работы, а также время, отводимое на доклад.

Члены комиссии, задавая вопросы, также обращаются к студентам по имени и отчеству. Торжественность придает защите наличие просторной аудитории (где могли бы присутствовать все желающие), скатерти на столе членов комиссии, питьевой воды, цветов.

Схематично процедура защиты включает следующие стадии.

1. Доклад студента по теме выпускной квалификационной работы (5 – 8 минут). В докладе с использованием демонстрационных плакатов и других материалов кратко излагаются актуальность работы, цель и задачи, освещаются научная и практическая значимость полученных результатов, формулируются рекомендации и выводы.

2. Ответы на вопросы председателя, членов комиссии и других присутствующих.

3. Оглашение отзыва научного руководителя и рецензии специалиста на защищаемую дипломную работу и справки о внедрении ее результатов (при наличии).

4. Ответы студента на замечания рецензента и научного руководителя.

5. Выступление руководителя выпускной квалификационной работы и других лиц, присутствующих на защите, если они просят слова.

6. Ответы студента на критические замечания руководителя и других лиц, принимающих участие в обсуждении выпускной квалификационной работы.

После публичного заслушивания всех выпускных квалификационных работ, представленных на защиту, проводится закрытое заседание аттестационной комиссии, на котором обсуждаются результаты прошедших защит, выносятся общая оценка каждому студенту: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка определяется простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов решающим считается голос председателя). Одновременно принимаются рекомендации о практическом использовании полученных в выпускной квалификационной работе результатов. По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе со студентами приглашаются все желающие.

Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании выпускным работам и другие результаты, в том числе о присуждении (неприсуждении) каждому студенту искомой степени «биолог». Решения комиссии оформляются протоколами установленной формы, в которых фиксируются заданные каждому студенту вопросы, ответы на них, выступления членов комиссии и других лиц, присутствующих на защите; даются оценки выпускным квалификационным работам.

Критериями оценки дипломной работы являются:

- а) использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов преддипломной практики;
- б) творческий подход к разработке темы;
- в) правильность и научная обоснованность выводов;
- г) стиль изложения;
- д) аккуратность оформления дипломной работы;
- е) степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании дипломной работы, так и в процессе ее защиты.

Решение комиссии считается правомочным, если на заседании присутствовало не менее 2/3 ее состава. Диплом с отличием выдается выпускникам, сдавшим экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75 % всех изученных за время обучения дисциплин, вносимых в приложение к диплому, а по оставшимся 25 % дисциплин – с оценкой «хорошо» и при этом получившим отличные оценки на защите выпускной квалификационной работы.

Студент, не выполнивший выпускную квалификационную работу в срок или не защитивший ее, отчисляется из Владимирского государственного университета с правом повторной защиты в течение трех лет после окончания теоретического курса обучения. В случае неудовлетворительной оценки, полученной на защите выпускной квалификационной работы, аттестационная комиссия устанавливает, может ли студент представить ту же работу после доработки к повторной защите не ранее чем через год или он должен разработать новую тему, которую также будет защищать через год.

Студенту, не защитившему выпускную квалификационную работу повторно, вместо диплома о присвоении соответствующей степени биолога выдается академическая справка установленного образца.

## 18. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Главными объективными показателями изучаемых в опыте факторов считаются урожайность опытной культуры и качество товарной продукции. Для установления достоверности различий между вариантами урожайные данные обрабатывают статистическими методами, среди которых наиболее распространен метод дисперсионного анализа.

В вегетационном опыте при случайном распределении сосудов, которое достигается периодическим их перемещением на вагонетке, общая дисперсия  $C_y$  расчленяется на две: первая характеризует изменчивость признака между вариантами  $C_v$ , вторая – изменчивость признака из-за случайных причин внутри вариантов  $C_z$

$$C_y = C_v + C_z.$$

В однофакторном полевом опыте с наличием  $n$  организованных повторений общая дисперсия  $C_y$  разлагается на три, которые характеризуют изменчивость признака за счёт различий между повторениями  $C_p$ , вариантами  $C_v$ , и случайную изменчивость  $C_z$

$$C_y = C_p + C_v + C_z.$$

Рассмотрим выполнение дисперсионного анализа урожайных данных однофакторного полевого опыта.

1. Поделяночные урожаи в тоннах на 1 га записывают в рабочей таблице в зависимости от величины урожая с точностью до десятых или сотых долей.

2. Подсчитывают суммы урожая по вариантам опыта  $\sum V$ , по повторностям  $\sum P$  и общую сумму по всему опыту  $\sum X$ .  $\sum X = \sum P = \sum V$ .

Если  $\sum P$  не равна  $\sum V$ , вычисления перепроверяют. Определяют среднюю урожайность по вариантам делением  $\sum V$  на число повторений  $n$ . Среднюю урожайность в опыте  $\bar{X}$  вычисляют делением  $\sum X$  на число делянок в опыте  $N$

$$N = n l,$$

где  $n$  – число повторений,  $l$  – число вариантов.

3. Находят квадрат общей суммы урожаев  $(\sum X)^2$ .

4. Рассчитывают корректирующий фактор  $C = (\sum X)^2 : N$ .

5. Возводят в квадрат суммы урожаев по повторностям и вычисляют сумму этих квадратов  $\sum P^2$ .

6. Возводят в квадрат суммы урожаев по вариантам и вычисляют сумму этих квадратов  $\sum V^2$ .

7. Возводят в квадрат все поделочные урожаи  $X$  и вычисляют сумму квадратов  $\sum X^2$ . Аналогично расчёту  $\sum X^2$  вычисляют значение  $\sum P^2$  и  $\sum V^2$ .

8. Рассчитывают суммы квадратов отклонений и соответствующие им степени свободы по формулам:

сумма квадратов отклонений общей изменчивости  $\sum X^2 - C \cdot n l - 1$ ;

сумма квадратов отклонений повторений  $\sum P^2 : l - C \cdot n - 1$ ;

сумма квадратов отклонений вариантов  $\sum V^2 : n - C \cdot l - 1$ .

9. Рассчитывают дисперсии вариантов и остатка делением суммы квадратов отклонений на соответствующие им степени свободы и  $F_{\text{факт}}$  делением дисперсии вариантов на дисперсию остатка. В таблице при вероятности 95 % на пересечении столбца и строки, соответствующих числу степеней свободы сравниваемых дисперсий, находят значения  $F_{\text{табл}}$ . Если  $F_{\text{факт}} < F_{\text{табл}}$ , то между любыми парами средних урожаев нет существенных различий и на этом дисперсионный анализ заканчивают. Когда  $F_{\text{факт}} \geq F_{\text{табл}}$ , в опыте между средними урожаями вариантов есть существенные различия и определяют, между какими вариантами эти различия существуют.

10. Различия между средними урожаями вариантов опыта существенны (достоверны) с вероятностью 95 %, если они равны или больше значения наименьшей существенной разности ( $\text{НСР}_{05}$ ), и недостоверны, лежат в пределах ошибки опыта, если они меньше  $\text{НСР}_{05}$ .

Чтобы определить  $\text{НСР}$ , вычисляют среднюю ошибку средних урожаев по всему опыту как корень квадратный из частного от деления

остаточной дисперсии  $S^2$  на число повторений  $S\bar{x} = \sqrt{\frac{S^2}{n}}$ , отно-

сительную ошибку средней  $S\bar{x}\% = \frac{S\bar{x}}{\bar{x}} 100$ , ошибку разности средних:

$Sd = S\bar{x}\sqrt{2} = 1,41S\bar{x}$ . Наименьшую существенную разность при вероятности 95 % рассчитывают по формуле

$$\text{НСР}_{05} = t_{05} \cdot Sd \text{ или в процентах } \text{НСР}_{05}\% = \frac{\text{НСР}_{0,5}}{\bar{x}} 100,$$

где  $t_{05}$  – критерий достоверности Стьюдента находят по таблице в зависимости от заданной вероятности и числа степеней свободы для остаточной вариации. Приводим пример дисперсионного анализа однофакторного опыта (табл. 1 и 2).

Таблица 1 – Урожайность ячменя, т/га

Варианты	Повторения						Сумма V	Средняя урожайность
	1	2	3	4	5	6		
1	1,90	1,70	1,95	2,16	2,34	2,17	12,22	2,04
2	2,10	1,95	1,85	2,26	2,43	2,30	12,89	2,15
3	1,90	2,23	2,18	1,96	2,42	2,18	12,87	2,15
4	2,15	2,00	2,47	2,24	2,56	2,43	13,85	2,31
5	2,30	2,55	2,60	2,70	2,65	2,90	15,70	2,62
6	2,40	2,70	2,54	2,85	2,46	3,00	15,95	2,66
7	2,70	2,90	3,05	3,40	3,10	3,50	18,65	3,11
8	3,75	3,40	3,02	3,65	3,65	3,30	20,77	3,46
Сумма P	19,20	19,43	19,66	21,22	21,61	21,78	122,90	$\bar{X} = 2,56$

$$n = 6 \quad \sum X = 122,90 \quad \sum P^2 = 2524,33$$

$$l = 8 \quad (\sum X)^2 = 15104,41 \quad \sum V^2 = 1953,05$$

$$N = 48 \quad C = \frac{(\sum X)^2}{N} = 314,68 \quad \sum X^2 = 327,73$$

Сумма квадратов отклонений общей изменчивости  $\sum X^2 - C = 13,05$ .

Сумма квадратов отклонений повторений  $\sum P^2 : l - C = 0,86$ .

Сумма квадратов отклонений вариантов  $\sum V^2 : n - C = 10,83$ .

Таблица 2 – Анализ дисперсий

Вариация	Сумма квадратов отклонений	Степени свободы	Дисперсия	$F_{\text{факт}}$	$F_{\text{табл}}$
Общая	13,05	47	–	–	–
Повторений	0,86	5	–	–	–
Вариантов	10,83	7	1,55	40	22,3
Остатка	1,36	35	0,039	–	–

$$S\bar{x} = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,039}{6}} = 0,081 \text{ т/га}, \quad S\bar{x} \% = \frac{S\bar{x}}{\bar{x}} 100 = \frac{0,081}{2,56} 100 = 3,2 \%,$$

$$Sd = S\bar{x} \sqrt{2} = 1,41 \cdot 0,081 = 0,11 \text{ т/га}, \quad \text{НСР}_{05} = t_{05} \cdot Sd = 2,03 \cdot 0,11 = 0,22 \text{ т/га},$$

$$\text{НСР}_{05} \% = \frac{\text{НСР}_{0,5}}{\bar{x}} 100 = 8,6 \%.$$

Различия между средними урожайностями в опыте существенны, если они равны или больше 0,22 т/га. Когда различия даются в процентах к урожайности контрольного варианта, то они существенны, если больше или равны 8,6 %.

## **19. ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Библиографическое описание – это совокупность сведений о произведении печати или другом носителе информации, а также о его части, которые позволяют точно определить данное произведение, получить представление о содержании, назначении, объёме и разыскать его.

Библиографические сведения – обязательная часть научной работы. Подробная информация по рассматриваемому вопросу изложена в ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Объектами библиографического описания могут быть однотомные и многотомные издания книжного типа (монографии, сборники), специальные виды нормативной документации (технические регламенты, стандарты, технические условия), рукописи (диссертации, авторефераты), видеозаписи, звукозаписи и другие документы на любых носителях информации. Библиографическое описание составляется на языке издания (русский, английский, немецкий и т. д.).

В списке использованной литературы все упомянутые в ВКР источники как литературные, так и электронные располагаются в алфавитном порядке по фамилиям авторов или по названию, если у источника более трёх авторов, и нумеруются арабскими цифрами. Номер в списке ставят перед записью и отделяют точкой. Затем пишется фамилия с инициалами или название источника. Источники на иностранных языках располагаются по вышеизложенной методике после всех источников на русском языке. Работы одного автора приводятся в хронологической последовательности. Труды автора, опубликованные за один год, различают добавлением к году издания строчных букв русского алфавита. Научные публикации авторов-однофамильцев располагают в алфавитном порядке по инициалам авторов.

В списке литературы научные труды, вышедшие под фамилией одного автора, помещают перед работами, написанными им в соавторстве, если его фамилия в этих работах стоит первой.

### **19.1. Библиографическое описание однотомных изданий**

Если на титульном листе издания только одно заглавие, оно является основным. При наличии нескольких заглавий основным считается заглавие, помещенное на титульном листе первым или выделенное более крупным шрифтом, иногда другим цветом.

После заглавия в квадратных скобках с прописной буквы приводится обозначение носителя информации: видеозапись, звукозапись, изоматериал, карты, комплект, кинофильм, микроформа, мультимедиа, ноты, предмет, рукопись, текст, шрифт Брайля, электронный ресурс. Если в информационном массиве преобладает один из видов носителя информации, например текст, то для него обозначение не приводится, а для остальных приводится.

В ВКР преобладают текстовые материалы, поэтому обозначение носителя информации «[Текст]» указывать не следует. Сведения об ответственности лиц (организаций) за содержащуюся в издании информацию приводят после заглавия за одной косой чертой, за которой указывают инициалы и фамилии авторов, составителей, редакторов, наименования учреждений, выступающих в роли авторов. Область выходных данных содержит название города, в котором находится издательство, название издательства в именительном падеже, год издания и количество страниц. Сокращаются названия следующих городов: *Москва – М., Ленинград – Л., Санкт-Петербург – СПб., Ростов-на-Дону – Ростов н/Д.* Могут сокращаться названия столиц и крупных городов других стран (*Минск – Мн.*).

После указания населенного пункта перед названием издательства ставятся две точки, перед годом издания – запятая. Если издательство не указывается, то после наименования населенного пункта перед годом издания ставится запятая. После года издания ставится точка, затем арабскими цифрами указывают объём произведения с русским обозначением единицы подсчета: «с» (страницы), «л» (листы).

Если издание имеет одного, двух или трех авторов, в начале библиографического описания указывают фамилию и инициалы первого в именительном падеже, далее за косой чертой – инициалы и фамилию остальных.

*Новиков, Н. Н. Биохимия растений. Ч. 1. Строение, свойства и биологические функции основных органических веществ растений : учеб. пособие / Н. Н. Новиков. – М. : Изд-во МСХА, 2003. – 168 с.*

*Николаева, М. А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров : учебник / М. А. Николаева, М. А. Положишникова. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 464 с.*

*Чижилова, О. Г. Товароведение и экспертиза плодоовощных и вкусовых товаров : учеб. пособие в схемах / О. Г. Чижилова, Е. С. Смертина, Л. А. Коростылёва. – Ростов н/Д. : МарТ, 2010. – 208 с.*

При наличии четырех и более авторов библиографическое описание начинается с заглавия книги. В сведениях об ответственности за одной косой чертой приводят инициалы и фамилию только первого автора с добавлением в квадратных скобках [и др.] или [et al.] для книг, напечатанных латинским шрифтом.

*Санитарные нормы. Полный справочник / М. А. Краснова [и др.]. – М. : Эксмо, 2006. – 768 с.*

При описании сборников текстов, толковых словарей, справочников описание начинают с заглавия книги, и после косой черты пишут сокращённое слово, которое раскрывает роль лиц, принявших участие в издании (составитель, редактор и др.), их инициалы и фамилию. При наличии четырех и более лиц, принимавших участие в издании, в сведениях об ответственности указывают только одно первое лицо, в квадратных скобках пишут слово [и др.].

*Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия / сост. П. С. Ершов. – СПб. : Гидрометеиздат, 1998. – 206 с.*

*Технология переработки продукции растениеводства : учебник / под ред. Н. М. Личко. – М. : Колос, 2000. – 552 с.*

*Технология продуктов из гидробионтов : учебник / под ред. Т. М. Сафроновой, В. И. Шендера. – М. : Колос, 2001. – 490 с.*

*Сельскохозяйственный энциклопедический словарь / редкол.: Н. М. Голышин [и др.]. – М. : Сов. энцикл., 1989. – 658 с.*

Под заглавием описываются издания, если их автор не указан: тематические сборники законодательных, руководящих и других официальных материалов, отдельно изданные законы, справочники с подборкой сведений, нормативные материалы, инструкции, программы, планы преподавания.

*Трудовой кодекс Российской Федерации : по сост. на 15 янв. 2010 г. – М. : Проспект : КноРус, 2010. – 208 с.*

## **19.2. Аналитическое библиографическое описание**

Аналитическое библиографическое описание предполагает указание сведений о статье, главе, разделе или ином фрагменте, опубликованных в периодическом издании (журнале, сборнике, газете).

В статье одного, двух или трех авторов в начале библиографического описания приводят фамилию и инициалы автора (или последовательно авторов), затем название статьи (главы, раздела). Затем за

двумя косыми чертами указывают сведения о журнале, газете или сборнике. Далее указывают местоположение статьи, главы или раздела в журнале или сборнике на языке издания: пишут сокращенное обозначение слова страница («С», «Р», «S»), затем номера страниц «от и до», между которыми ставят тире: С. 17 – 28; Р. 18 – 30; S. 12 – 31.

Статья четырех и более авторов описывается под заглавием, затем за одной кривой чертой приводят инициалы и фамилию первого автора и в фигурных скобках пишут [и др.]. В сведениях о журнале, сборнике трудов, собрании сочинений разрешается сокращать только общепринятое заглавие многотомного или продолжающегося издания, а также заглавие журнала или газеты: *Арх. биол. наук; Изв. Рос. акад. наук; Изв. ТСХА; Лит. Россия.*

#### Журнал

*Светокультура растений огурца и томата в тепличном хозяйстве Смоленской АЭС / Ю. И. Желтов [и др.] // Гавриш. – 2002. – № 3. – С. 4 – 5.*

*Король, В. Г. Дальнейшее развитие тепличного хозяйства России и подготовка кадров // Гавриш. – 2002. – № 1. – С. 35 – 36.*

*Платонова, О. В. Качество клубней и хрустящего картофеля зависит от удобрений / О. В. Платонова, О. А. Савина, Н. Г. Сидор // Картофель и овощи. 2009. – № 2. – С. 17.*

#### Газета

*Светокультура растений огурца и томата в тепличном хозяйстве Смоленской АЭС / Ю. И. Желтов [и др.] // Аргументы и факты. – 2002. – 10 марта.*

#### Сборник

*Прудников, А. Д. О строении вселенной / А. Д. Прудников // Мир вокруг нас. Проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / редкол.: В. Н. Дышко [и др.]. – Витебск, 2009. – № 5. – С. 23 – 25.*

*Кондратьев, Е. К. Опыт возделывания озимой ржи с элементами интенсивной технологии на мелиорированных землях / Е. К. Кондратьев // Пути повышения эффективности использования производственного потенциала сельского хозяйства Смоленской области : тез. докл. / редкол.: А. М. Гордеев [и др.]. – Смоленск, 1986. – С. 116 – 118.*

*Ширяева, А. С. Экология человека и медицинская экология / А. С. Ширяева // Экономические, экологические и демографические проблемы здоровья : сб. ст. / сост. П. А. Павлов. – М., 1985. – Ч. 2. – С. 27 – 31.*

### 19.3. Библиографическое описание специальных видов литературы, нормативных и технических документов

К специальным видам литературы, нормативных и технических документов относятся авторские свидетельства, патенты, каталоги, стандарты, технические условия и др.

Библиографическое описание диссертации или автореферата диссертации предполагает после двоеточия указание шифра номенклатуры специальности.

*Петрова, Г. В. Эколого-агрехимические и технологические основы производства и применения вермикомпостов в овощеводстве защищенного грунта : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.01.04 / Петрова Г. В. – Саратов, 2002. – 46 с.*

*Петрова Г. В. Эколого-агрехимические и технологические основы производства и применения вермикомпостов в овощеводстве защищенного грунта : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.01.04 / Петрова Г. В. – Саратов, 2003. – 500 с.*

Для стандарта указывают категорию, регистрационный номер и название стандарта, сведения о повторности издания, дату введения, место издания, издательство, количество страниц.

*ГОСТ Р 52189-2003. Мука пшеничная. Общие технические условия. Введ. 2005-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 20 с.*

*ГОСТ Р 53049-2008. Рожь. Технические условия. – Введ. 2010-01-01. – М. : Стандартинформ, 2010. – 5 с.*

#### Сборник стандартов

*Система стандартов безопасности труда : [сборник]. – М. : Изд-во стандартов, 2002. – 102 с.*

Для патентных документов в библиографическом описании приводят номер авторского свидетельства, страну, название изобретения, инициалы и фамилию авторов, дату регистрации, номер заявки и сведения об издании (где опубликовано изобретение).

*А. с. 753386 (СССР). Жатка зерновых культур / Ю. Н. Ярмашев [и др.]. – № 253281030-15 ; заявл. 07.10.77 ; опубл. 30.03.78, Бюл. № 12. – 5 с.*

*Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Изолятор / Чуев В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 000131736/9 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.*

При описании каталога указывают заглавие, сведения, относящиеся к заглавию, сведения об авторстве (обычно коллективный автор), сведения о повторности издания, место издания, год издания, количество страниц.

*Перспективные огурцы от селекционно-семеноводческой фирмы «Партенокарпик» / ООО «Семеноводческая фирма партенокарпик». – М., 2004. – 16 с.*

Законодательные материалы описываются под заглавием.

*Конституция Российской Федерации с гимном России. – М. : Проспект, 2010. – 32 с.*

#### **19.4. Библиографическое описание источников из электронного ресурса**

Ссылки на электронные ресурсы локального и удалённого доступа включаются в массив ссылок на текстовые материалы. Если источник находится в локальном доступе (например, на диске), в сведениях о нём следует приводить обозначение материала [Электронный ресурс]. Если источник находится в удалённом доступе (например, Интернете), обозначение [Электронный ресурс] можно не применять, но для обозначения электронного адреса следует использовать аббревиатуру «URL» (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса). После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов «дата обращения» указывают число, месяц и год.

*Весь Богородский уезд : форум // Богородск – Ногинск. Богородское краеведение : [сайт]. Ногинск, 2006. – URL: <http://www.bogorodsk-noginsk.ru/forum/> (дата обращения: 20.02.2007).*

*Инвестиции останутся сырьевыми // PROGNOSIS.RU : ежедневн. интернет-изд. 2006. 25 янв. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).*

*Жилищное право: актуальные вопросы законодательства : электрон. журн. 2007. – № 1. – URL: <http://www.gilpravo.ru> (дата обращения: 20.08.2007).*

*Дирина, А. И. Право военнослужащих на свободу ассоциаций // Военное право : сетевой журн. 2007. – URL: <http://www.voennopravo.ru/node/2149> (дата обращения: 02.02. 2011).*

*Ванюшин, И. В. Методика измерения преобразования АЦП // Исследовано в России : электрон. многопредмет. науч. журн. 2010. – Т. 3. – С. 263 – 272. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).*

*Кремлёва, С. М. Сетевые сообщества // PORTALUS.RU : всерос. виртуал. энцикл. – М., 2010. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).*

Члиянц, Г. Г. Создание телевидения // QRZ.RU : сервер радиолюбителей России. 2004. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).

Паринов, С. И. Система Соционет как платформа для разработки онлайн-сервисов / С. И. Паринов, В. М. Ляпунов, Р. Л. Пузырёв // Электрон. б-ка. – Т. 6. – Вып. 1. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).

Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс]. – М. : Кирилл и Мефодий : New media generation, 2006. 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

О жилищных правах студентов [Электронный ресурс] : постановление ВЦИК, СНК РСФСР от 20 авг. 1933 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

## 20. ПРОВЕРКА ВКР НА ОБЪЕМ ЗАИМСТВОВАНИЙ

Плагиат – умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или искусства, технических решений или изобретений. Плагиат может быть нарушением авторско-правового законодательства и патентного законодательства и в качестве таковых может повлечь за собой юридическую ответственность, предусмотренную Гражданским кодексом Российской Федерации и Уголовным кодексом Российской Федерации.

Плагиат выражается в публикации под своим именем чужого произведения, а также в заимствовании фрагментов чужих произведений без указания источника заимствования. Обязательным признаком плагиата является присвоение авторства.

*Оригинальный текст – это авторский текст письменной работы обучающегося, не содержащий плагиата.*

При утверждении на кафедре тем ВКР студент в обязательном порядке подписывает заявление об ознакомлении с действующим в ВлГУ «Положением о проведении проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствований», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске ВКР к защите и применения к обучающемуся дисциплинарного взыскания.

Указанное заявление выступает в качестве обязательства со стороны обучающегося о самостоятельности выполнения письменной работы и отсутствия в ней заимствований из печатных и электронных

источников без указания соответствующих ссылок. Кроме того, выступает гарантом информированности обучающегося о мерах, применяемых в случае обнаружения плагиата. Отсутствие данного заявления автоматически влечет за собой не допуск работы к защите.

Критерии, по которым работа не может быть признана самостоятельно подготовленной из-за большого количества заимствований из чужих работ, определяются кафедрой. Основным критерием при этом служит итоговая оценка оригинальности, которая не может быть ниже величины, определенной по университету:

- не менее 50 % оригинального текста в ВКР для специалистов и бакалавров;
- не менее 70 % оригинального текста в ВКР для магистров.

***В целях повышения качества выпускаемых работ на кафедре почвоведения, агрохимии и лесного дела рекомендуемый порог оригинальности текста ВКР более 70 %.***

Студент представляет электронный вариант своей выпускной квалификационной работы ответственному на кафедре по проверке через систему антиплагиат на объем заимствования.

Работа в автоматическом режиме проверяется с использованием систем выявления неправомерных заимствований. Результаты автоматической проверки просматриваются и аргументированно корректируются комиссией. Время, отводимое комиссии на проверку работы на объем заимствований, не должно превышать трех рабочих дней (день, в который студент сдает работу на проверку, не учитывается).

По результатам анализа работы составляется протокол проверки. В протоколе обязательно указываются автор и название работы; дата проверки и перечень файлов; состав комиссии; система выявления неправомерных заимствований, которой пользовались при проверке; перечень баз данных; процент оригинальности; мнения комиссии по корректировке результатов, указанных в отчете системы; заключение о наличии в работе плагиата и рекомендации комиссии (допустить работу к защите, не допускать к защите, отправить на доработку).

Не допускается к защите письменная работа, измененная с целью обхода алгоритмов проверки системы выявления неправомерных заимствований.

К обучающемуся, не соблюдающему требования данного положения или допустившему в работе изменения, направленные на обход алгоритмов проверки системы анализа текста, могут быть применены дисциплинарные взыскания, установленные Уставом ВлГУ.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методические рекомендации по подготовке и оформлению дипломных работ / сост.: А. А. Башмаков, Б. В. Литвинов, С. Н. Глушаков. – Смоленск : ГСХА, 2011. – 36 с.
2. ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. – Введ. 1990-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2011. – 24 с.
3. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи. – Введ. 2006-09-01. – М. : Изд-во стандартов, 2007. – 24 с.
4. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Введ. 1996-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2011. – 24 с.
5. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы. – Введ. 1968-28-05. – М. : Изд-во стандартов, 1971. – 24 с.
6. ГОСТ 2.302-68. Единая система конструкторской документации. Масштабы. – Введ. 1971-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2007. – 24 с.
7. ГОСТ 2.304-81. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные. – Введ. 1982-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2007. – 24 с.
8. ГОСТ 2.501-2013. Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения. – Введ. 2014-01-06. – М. : Изд-во стандартов, 2014. – 24 с.
9. ГОСТ 2.701-2008. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. – Введ. 2009-06-30. – М. : Изд-во стандартов, 2009. – 24 с.
10. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Библиографические ссылки. – Введ. 2004-06-30. – М. : Изд-во стандартов, 2010. – 24 с.
11. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002-06-30. – М. : Изд-во стандартов, 2008. – 24 с.

12. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. – Введ. 2002-06-30. – М. : Изд-во стандартов, 2008. – 24 с.

13. ГОСТ Р 54521-2011. Статистические методы. Математические символы и знаки для применения в стандартах. – Введ. 2012-01-12. – М. : Изд-во стандартов, 2012. – 24 с.

14. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2009. – 24 с.

15. Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы для студентов направления 020400.62 – Биология / Владим. гос. ун-т. им. А. Г. и Н. Г. Столетовых ; сост.: А. Н. Рожкова, Е. М. Шентерова. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2013. – 16 с.

16. Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрировано в Минюсте РФ 22.07.2015).

17. Р 50-77-88. Рекомендации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения диаграмм. – Введ. 1989-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 1989. – 24 с.

18. СТП 71.3-04. Стандарт предприятия. Дипломное проектирование. (Обозначение в документах выпускных квалификационных работ) / Владим. гос. ун-т. – Введ. 2004-02-09. – Владимир, 2004. – 12 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Требования к итоговой государственной аттестации.....	3
2. Этапы подготовки квалификационной работы .....	5
3. Структура выпускной квалификационной работы .....	6
4. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы .....	9
5. Оформление заголовков и основного текста.....	10
6. Оформление списков.....	13
7. Правила написания формул.....	13
8. Оформление таблиц.....	14
9. Рекомендации по подготовке иллюстраций и графической части .....	17
10. Оформление приложений.....	18
11. Система буквенно-цифровых обозначений ВКР .....	18
12. Организация выполнения выпускной квалификационной работы.....	22
13. Сбор информации для литературного обзора .....	23
14. Требования к содержанию работы .....	24
15. Оформление библиографических ссылок.....	28
16. Подготовка к защите и защита дипломных работ .....	29
17. Процедура публичной защиты выпускной квалификационной работы .....	31
18. Статистическая обработка экспериментальных данных.....	34
19. Оформление списка использованной литературы .....	37
19.1. Библиографическое описание однотомных изданий .....	37
19.2. Аналитическое библиографическое описание .....	39
19.3. Библиографическое описание специальных видов литературы, нормативных и технических документов.....	41
19.4. Библиографическое описание источников из электронного ресурса.....	42
20. Проверка ВКР на объем заимствований .....	43
Библиографический список.....	45

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЙ  
06.03.02 – ПОЧВОВЕДЕНИЕ, 35.03.03 – АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

Составители:

РОЖКОВА Анастасия Николаевна  
ШЕНТЕРОВА Екатерина Михайловна  
РАГИМОВ Александр Олегович  
и др.

Ответственный за выпуск – зав. кафедрой профессор М. А. Мазиров

Редактор А. П. Володина

Технический редактор А. В. Родина

Корректор О. В. Балашова

Компьютерная верстка Л. В. Макаровой

Выпускающий редактор Е. В. Невская

Подписано в печать 27.04.18.

Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 2,79. Тираж 50 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.  
600000, Владимир, ул. Горького, 87.