

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный аграрно-технологический университет
имени академика Д.Н. Прянишникова»

А.А. Васильев, И.А. Самофалова

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

*Методические рекомендации для выполнения
выпускных квалификационных работ*

Пермь 2021

УДК 631.4

Рецензенты:

М.А. Алешин, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии, (ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ);

Е.С. Лобанова, кандидат биологических наук, доцент кафедры почвоведения, (ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ)

В Васильев А.А., Самофалова И.А.

Выпускная квалификационная работа: методические рекомендации для выполнения выпускных квалификационных работ / А.А. Васильев, И.А. Самофалова; М-во с.-х. РФ, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, 2020. – 52 с.

Методические рекомендации для выполнения выпускных квалификационных работ предназначены для оказания методической помощи обучающимся при написании и подготовке выпускной квалификационной работы. Рекомендованы для обучающихся по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение.

Методические рекомендации для выполнения выпускных квалификационных работ «Выпускная квалификационная работа» рекомендованы к изданию методической комиссией факультета почвоведения, агрохимии, экологии и товароведения ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, протокол № 11 от 25.05.2021.

© ИПЦ «Прокрость», 2021

© Васильев А.А., 2021

© Самофалова И.А., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	5
1.1. Этапы подготовки выпускной квалификационной работы.....	5
1.2. Выбор темы ВКР	7
1.3. Структура выпускной квалификационной работы.....	9
2 ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	20
2.1 Текстовая часть и иллюстрационный материал.....	20
2.2 Список использованных источников.....	25
2.3 Оформление приложений.....	30
2.4 Выбор УДК.....	31
3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	32
3.1 Подготовительный этап к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.....	32
3.2 Подготовка доклада и презентации к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	33
3.3 Процедура защиты ВКР.....	36
3.4 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.....	37
4 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
Приложение 1. Пример заявления обучающегося об утверждении темы выпускной квалификационной работы.....	43
Приложение 2. Пример заявки организации на утверждение темы выпускной квалификационной работы.....	44
Приложение 3. Пример задания для выполнения выпускной квалификационной работы.....	45
Приложение 4. Пример оформления титульного листа выпускной квалификационной работы.....	47
Приложение 5. Пример аннотации выпускной квалификационной работы.....	48
Приложение 6. Примеры оформления результатов математической обработки исследований.....	49
Приложение 7 Пример оформления списка использованных источников (фрагмент).....	50
Приложение 8 Пример заявления обучающегося на проверку ВКР в системе «Антиплагиат» на предмет заимствования	51
Приложение 9 Пример справки о результатах проверки ВКР в системе «Антиплагиат» на предмет заимствования	52

ВВЕДЕНИЕ

Цель методических рекомендаций – оказание организационно-методической помощи обучающимся по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение в подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Методические рекомендации содержат примерные темы ВКР, а также требования к оформлению текста работы и материалов, используемых при ее публичной защите.

Методические рекомендации для выполнения выпускных квалификационных работ «Выпускная квалификационная работа» (далее – методические рекомендации) состоят из 4 разделов.

В первом разделе представлены основные требования при выполнении ВКР к содержанию и структурно-логическому построению, структуре работы и содержанию выпускных работ, перечислены этапы подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы. Кроме того, приводится примерный перечень тем выпускных работ.

Во втором разделе даны рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы. Подробно прописаны требования по изложению текстовой части работы, оформлению ссылок на источники с конкретными примерами. Приводятся требования по оформлению списка использованных источников, таблиц, рисунков, фотографий и других иллюстраций, приложений.

В третьем разделе изложены рекомендации по подготовительному этапу к защите ВКР, комплектации сопроводительных документов, процедуры проверки ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат», подготовке доклада и презентации к защите. Представлена процедура защиты и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.

В четвертом разделе приводится методическое обеспечение для выполнения выпускной квалификационной работы. Выпускники образовательной программы 06.03.02 Почвоведение должны уметь самостоятельно организовать поиск источников информации, находящихся в свободном доступе. В методических рекомендациях приведен перечень ресурсов, которые могут быть использованы обучающимися при подготовке ВКР. Информация о фондах научной библиотеки ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ дополнена сведениями об электронных библиотечных системах, электронных поисковых системах и электронных периодических справочниках.

Методические рекомендации помогают обучающемуся рационально организовать свое время для качественного выполнения ВКР и успешно защитить её.

1. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа представляет собой научно-исследовательскую работу по выбранной теме, и должна включать следующие основные разделы: введение, три-четыре главы, выводы, перечень использованных источников информации.

Цель выпускной квалификационной работы – анализ и оценка текущего состояния объекта исследования и разработка основных направлений решения проблемы исследования.

Задачи исследования – теоретические и практические результаты, полученные в результате выполнения научно-исследовательской работы, итоги которой будут способствовать сохранению и повышению плодородия, рациональному использованию почв и почвенного покрова.

Объект исследования – почва(ы), почвенный покров поля, угодья, землепользования, на материалах изучения, на основе которых выполняется выпускная квалификационная работа.

Предмет исследования – отдельные свойства или комплекс свойств почв, почвенного покрова, вопрос или проблема, находящиеся в рамках темы исследований.

Структура работы – ее главы, подразделы, их последовательность с обоснованием логики исследования.

Достоверность исследований обосновывается статистическими методами обработки результатов экспериментов.

1.1 Этапы подготовки выпускной квалификационной работы

Подготовка к процедуре защиты выпускных квалификационных работ включает следующие этапы: подготовительный; научно-исследовательский (теоретическая и экспериментальная части); заключительный.

Обучающемуся целесообразно придерживаться определенной последовательности выполнения выпускной квалификационной работы (табл. 1).

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы, обучающийся должен обеспечить:

- целевую направленность сбора и обработки материала;
- четкость построения таблиц, схем, графиков, диаграмм;
- логическую последовательность изложения материала.

Таблица 1 - Этапы подготовки выпускной квалификационной работы

№ п/п	Этап подготовки ВКР	Составляющие этапа
1	Подготовительный	выбор темы ВКР
2		получение задания на выполнение ВКР
3		обсуждение с руководителем задания на выполнение выпускной квалификационной работы и определение ее структуры; подготовка рабочего плана выполнения ВКР
4	Научно-исследовательский (теоретическая часть)	подбор научной и учебно-методической литературы, нормативной документации;
5		составление обзора литературы
6	Научно-исследовательский (экспериментальная часть)	выполнение экспериментальной части работы;
7		анализ полученных результатов
8	Заключительный	оформление текста работы
9		оформление списка использованных источников
10		оформление приложений
11		оформление сопроводительной документации

На основании предварительного ознакомления с источниками информации по теме ВКР и фактическими материалами (картографические материалы, почвенные очерки, пояснительные записки) по объекту исследований, обучающийся составляет рабочий план выполнения выпускной квалификационной работы и согласовывает его с научным руководителем. Рабочий план отражает основные этапы достижения цели и решения задач ВКР, раскрывает ее содержание и характер, в нем должны быть выделены отдельные вопросы, определенные заданием по подготовке выпускной квалификационной работы.

Обучающийся и его руководитель несут ответственность за достоверность полученных и представленных в ВКР данных экспериментов и наблюдений, а также за соблюдение требований соответствующих ГОСТов.

Закрепление за обучающимся названия темы выпускной квалификационной работы производится на основании письменного заявления обучающегося (прил. 1).

Руководитель выдает задание для выполнения ВКР, оказывает обучающемуся помощь в разработке рабочего плана и календарного графика её выполнения, проводит беседы и консультации, проверяет выполнение (по частям или в целом).

Обучающемуся следует знать, что название темы выпускной квалификационной работы и научный руководитель, утвержденные приказом ректора, не подлежат изменению.

Выполнение выпускной квалификационной работы может проходить как непосредственно в вузе, так и на предприятии, в организации, учреждении, научно-исследовательском институте по месту прохождения преддипломной практики обучающегося.

1.2. Выбор темы ВКР

Темы выпускных квалификационных работ определяются кафедрой почвоведения и рассматриваются методической комиссией факультета. Тематика ВКР должна соответствовать направлению подготовки.

При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо руководствоваться:

- актуальностью темы исследования;
- темами научных исследований кафедры;
- возможностью получения информации;
- собственными приоритетами и интересами обучающегося, связанными с последующей профессиональной деятельностью;
- наличием необходимого объема информации для выполнения ВКР.

*Рекомендуемые темы
выпускных квалификационных работ обучающихся
по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение*

1. Агрофизическая характеристика геоморфологического ряда почв.
2. Агрофизические свойства черноземов оподзоленных.
3. Агрохимическая оценка состава и свойств серых лесных почв.
4. Агрохимическая характеристика почвенного покрова, приемы оптимизации плодородия почв.
5. Агроэкологическая оценка дерново-подзолистых почв.
6. Агроэкологическая оценка почв лесного питомника.
7. Вегетационные индексы по данным космических снимков и их использование в оценке плодородия почв.
8. Генетические особенности дерново-карбонатных почв, оценка плодородия и приемы по их охране от водной эрозии.
9. Горные почвы и закономерности формирования вертикальной зональности почвенного покрова.
10. Гранулометрический состав дерново-подзолистых почв.
11. Гумусовое состояние почв и приемы его оптимизации.
12. Дешифровочные признаки пахотных почв Среднего Предуралья в дистанционном зондировании почвенного покрова.
13. Дистанционные технологии в почвенно-картографических работах.
14. Кислотно-основные свойства горных почв Северного и Среднего Урала.
15. Кислотные свойства почв и приемы их оптимизации.
16. Магнитная восприимчивость почв лесных и урбанизированных ландшафтов.
17. Магнитные частицы в почвах и эпифитах древесных пород.

18. Минералогический и химический составы конкреционных новообразований почв.
19. Минералы железа в почвах.
20. Морфолого-генетическая характеристика почв отдела альфегумусовые.
21. Органическое вещество серых лесных почв.
22. Оценка загрязнения тяжелыми металлами городских аллювиальных почв.
23. Оценка и бонитировка почв сельскохозяйственного предприятия.
24. Оценка и сертификация почв и почвогрунтов в практической деятельности производственно-торговой организации.
25. Оценка плодородия и приемы по оптимизации свойств дерново-глееватых почв.
26. Оценка плодородия почв и кадастр земель сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственного предприятия.
27. Оценка плодородия почв таежно-лесной и лесостепной зон по спутниковым данным.
28. Оценка свойств почв с использованием цифровой модели рельефа.
29. Оценка состава и свойств подзолистых почв.
30. Почвенно-экологические индексы в кадастровой оценке почвенного покрова.
31. Почвенный покров города и его эколого-геохимическая оценка.
32. Почвообразование на техногенных породах и экологическая оценка техногенных поверхностных образований.
33. Почвы лесопарков и их охрана от деградации.
34. Почвы низкогорных ландшафтов Среднего Урала.
35. Почвы особо-охраняемых природных территорий (ООПТ), их состав и свойства.
36. Почвы садово-огородных участков и их эколого-геохимическая оценка.
37. Почвы северо-таежных ландшафтов.
38. Проектирование почвозащитных мероприятий на эродированных почвах.
39. Режимы влажности почв и приемы его оптимизации.
40. Свойства и оценка плодородия почв опытных полей ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, ПФИЦ УрО РАН.
41. Свойства и оценка плодородия текстурно-дифференцированных почв.
42. Серые лесные почвы и мероприятия по защите их от эрозии.
43. Солонцы и приемы их мелиорации.
44. Состав и свойства дерново-подзолистых почв легкого гранулометрического состава.
45. Состав и свойства почв сенокосных угодий.
46. Состав, свойства и оценка плодородия почв пойм.
47. Структурно-агрегатное состояние почв.
48. Тяжелые металлы в почвах антропогенных ландшафтов.

49. Физико-химические свойства почв и их регулирование.
50. Физические свойства почв и приемы по их оптимизации.
51. Характеристика горных почв подгольцового пояса.
52. Характеристика органического вещества почв.
53. Характеристика почв техногенных ландшафтов.
54. Эколого-генетическая оценка почвенного покрова.
55. Элементный химический состав и магнитная восприимчивость почв.
56. Эродированные почвы и оптимизация их физических свойств.

Темы выпускных квалификационных работ могут также соответствовать заявкам профильных организаций и учреждений (прил. 2).

1.3 Структура выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию, объему и структуре квалификационной работы определяются Программой ГИА и ФОС ГИА.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- 1) титульный лист;
- 2) аннотация;
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) обзор отечественной и зарубежной литературы по теме ВКР;
- 6) объекты, методика и условия проведения исследований;
- 7) результаты исследований;
- 8) выводы и рекомендации;
- 9) список использованных источников;
- 10) приложения.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы – 40-50 страниц компьютерного текста через 1,5 интервала, шрифт 14, включая таблицы, рисунки, графики.

В **задании** на выполнение выпускной квалификационной работы руководитель указывает содержание и объем разделов, сроки их выполнения (прил. 3).

Титульный лист является первой страницей квалификационной работы. Пример оформления титульного листа в приложении 4.

Аннотация к выпускной квалификационной работе раскрывает значимые результаты исследования. В аннотации указывают УДК и количественные данные по списку использованных источников, таблиц, рисунков, приложений. Задача аннотации – раскрыть суть ВКР. Объем аннотации – не более 2000 символов вместе с пробелами. Обучающийся пишет аннотацию ВКР, когда работа полностью готова и согласована с научным руководителем. В работе аннотацию располагают после титульного листа. Пример оформления аннотации ВКР приведен в приложении 5.

Содержание ВКР включает введение, наименование всех глав (разделов), подразделов, пунктов (если они имеют наименование), выводы, список использованных источников, наименование приложений. Указываются номера страниц, с которых начинаются эти элементы выпускной квалификационной работы.



Пример

Тема ВКР «*Магнитная восприимчивость, загрязнение цинком и никелем почв дошкольных учреждений г. Лысьва Пермского края*».

Содержание	
Введение.....	4
1. Магнитная восприимчивость и тяжелые металлы в городских почвах (обзор литературы).....	6
1.1 Магнитная восприимчивость почв как индикатор эколого-геохимического состояния городских территорий.....	6
1.2 Тяжелые металлы в городских почвах.....	15
2. Природные условия формирования почв г. Лысьва и оценка экологической ситуации на территории города.....	21
3. Объекты и методы исследований.....	25
4. Физико-химические свойства почв на территории дошкольных учреждений г. Лысьва.....	28
5. Результаты магнитометрической съемки почвенного покрова на территории дошкольных учреждений г. Лысьва.....	32
5.1 Магнитная восприимчивость почв внутренних территорий.....	32
5.2 Магнитная восприимчивость почв придорожных территорий.....	39
5.3 Магнитная восприимчивость почв на разном расстоянии от основного источника загрязнения.....	42
5.4 Картосхемы магнитной восприимчивости почв дошкольных учреждений г. Лысьва.....	47
6. Никель и цинк в почвах дошкольных учреждений г. Лысьва и связь их концентрации с магнитной восприимчивостью.....	55
Выводы.....	59
Список использованных источников.....	60
Приложения.....	64
Приложение 1. Морфология магнитных частиц почв г. Лысьва.....	65
Приложение 2. Энергодисперсионные спектры магнитных частиц почв г. Лысьва.....	67

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы почвоведения, ее изученности вообще и для конкретных условий, обоснование актуальности изучения проблемы и характеристику ценности ожидаемых результатов. Здесь же указывается место проведения исследований, сбора материалов для выполнения ВКР. Во введении конкретизируются цель и задачи выпускной квалификационной работы. Цель работы должна соответствовать её теме, а задачи раскрывают, детализируют цель работы. Рекомендуется сформулировать не более 6-7 задач работы.

Задачи ВКР не должны включать такие пункты, как, например, «провести математическую обработку результатов исследований», «сделать выводы по ре-

зультатам исследований» и другие, которые являются вспомогательными действиями, направленными на достижение цели и решение отдельных задач ВКР.

Объем введения составляет 2-3 страницы.

В обзоре литературы необходимо привести объективный анализ отечественной и зарубежной научной и научно-технической литературы по исследуемому вопросу. В результате анализа обучающийся должен дать четкое представление о том, что сделано по изучаемому вопросу, что остается неясным, вызывает сомнение, что необходимо разрешить.

В обзор литературы должен быть включен анализ источников информации по изучаемой проблеме: генезис, характеристика отдельных свойств (кислотность, поглотительная способность почв, общие физические свойства и т.д.), режимов (водный, тепловой, окислительно-восстановительный и т.д.), совокупности свойств (агрономические, агрофизические, агрохимические, агроэкологические и др.), составов (химический, гранулометрический, минералогический и др.) и другие параметры плодородия почв, которые были объектом исследования (дерново-подзолистые, дерново-карбонатные, серые лесные и т.д.) или анализ структуры почвенного покрова территорий землепользований, подвергнутых эрозии, заболачиванию и др., или анализ изменения плодородия почв, приёмы повышения плодородия почв и т.д.

Обзор литературы по выбранной теме предполагает выполнение его двух этапов:

- а) подбор перечня источников информации;
- б) поиск полных текстов источников литературы, их анализ и обобщение.

Для подбора перечня и полных текстов источников рекомендуются следующие ресурсы:

- Электронная научная библиотека ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ (URL: <http://www.cnsnb.ru/> (дата обращения 15.11.2020)).

- Научная электронная библиотека (URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения 15.11.2020)).

- Библиотека факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова (URL: <http://www.pochva.com/> (дата обращения 15.11.2020)).

- Академия Google (URL: <https://scholar.google.com/> (дата обращения 15.11.2020)).

- КиберЛенинка (URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 15.11.2020)).

- Интеллектуальная Система Тематического Исследования Научно-технической информации (ИСТИНА) МГУ им. М.В. Ломоносова (URL: <https://istina> (дата обращения 15.11.2020)) и другие информационно-поисковые системы.

В процессе подготовки выпускной квалификационной работы необходимо использовать научные статьи, авторефераты диссертаций, монографии препода-

вателей, и обучающихся кафедр почвоведения и смежных кафедр ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, а также публикации сотрудников научно-исследовательских институтов (Пермский НИИСХ ПФИЦ УрО РАН, ЕНИ Пермского ГНИУ и др.).

В отделе традиционных каталогов библиотеки имеется картотека трудов ученых и сотрудников университета, где есть предметный и алфавитный указатели, необходимые для подбора перечня научной литературы по почвенному покрову Пермского края, агроэкологическим вопросам земледелия в Среднем Предуралье. Авторами научных работ по характеристике почв и почвенного покрова, приемам регулирования плодородия почв Пермского края, кадастру недвижимости является большая группа ученых вуза: Т.В. Вологжанина, А.А. Васильев, М.Н. Власов, В.Ю. Гилев, М.Н. Гуренев, В.П. Дьяков, Н.Х. Дудина, А.Л. Желясков, Н.Е. Завьялова, В.В. Карпушенков, М.А. Кондратьева, Н.Я. Коротаев, А.И. Косолапова, Т.А. Кротких, Е.С. Лобанова, Л.А. Михайлова, А.И. Паутов, М.П. Петухов, А.С. Пискунов, А.Н. Поносов, С.И. Попова, Н.М. Пьянкова, Л.А. Протасова, И.А. Самофалова, Э.Ф. Сатаев, О.А. Скрыбина, А.Н. Чащин, В.П. Чернов, М.Л. Чунарев, Н.П. Шалдунова и др.

Рекомендуется использовать материалы монографии профессора Н.Я. Коротаева «Почвы Пермской области» (1962). Электронный вариант книги размещен на странице кафедры почвоведения факультета ПАЭТ Пермского ГАТУ (URL: https://pgsha.ru/export/sites/default/faculties/agrohim/agrohim_files/korotaev-n.ya.-pochvy-permskoi-oblasti.pdf (дата обращения 15.11.2020)).

Почвенный покров и почвы Среднего Предуралья охарактеризованы также в работах ученых Ижевской ГСХА, Пермского ГНИУ. Рекомендуется использовать материалы монографии В.П. Ковриго «Почвы Удмуртской Республики» (2004).

Обзор литературы должен включать не менее 40-45 источников, в том числе и иностранных. Рекомендуется использовать не менее 60 % источников за последние 10 лет. В обзоре литературы не следует подробно описывать общие вопросы и глобальные теоретические проблемы почвоведения, а также рассматривать вопросы, не касающиеся темы ВКР. При написании обзора литературы должны быть соблюдены объективность и точность реферируемого научного материала.

Ссылки на использованные источники приводятся по установленной форме. – ГОСТ 7.32-2017. В тексте работы обязательно указывается год издания цитируемого источника.

Некоторые *примеры* оформления ссылок на источники информации в тексте ВКР:



Пример 1

Н.Я. Коротаев (1962), В.В. Пономарева (1964), В.П. Дьяков (2015), в рамках развития основных положений концепции генетического почвоведения по

В.В. Докучаеву (1883), объясняют формирование дерново-подзолистых почв путем одновременного проявления в них подзолистого и дернового процессов.



Пример 2

По данным А.Н. Чащина (2010, 2011, 2020), в загрязнении тяжелыми металлами почвенного покрова г. Чусовой существенную роль играет вейстогенный фактор.

Примечание: *Обратите внимание, что, в первом и во втором примерах, ссылки на авторов публикаций сделаны в начале или в середине предложения, без размещения И.О. Фамилии авторов в круглых скобках. В этих случаях Имя и Отчество автора(ов) указываются перед Фамилией(ми): Н.Я. Коротяев (1962), В.В. Пономарева (1964), но не после Фамилии. Год выхода работы или работ указывается в круглых скобках, после Фамилии: А. Н. Чащин (2010, 2011, 2020).*



Пример 3

А.А. Васильев и А.В. Романова (2014) установили, что «...тяжелые по гранулометрическому составу почвы сформировались в пойме р. Кама.» (С.82).

Примечание: *в третьем примере цитируется «в кавычках» фрагмент текста из первоисточника, поэтому после цитаты в круглых скобках указываются год издания и порядковый номер страницы, на которой в первоисточнике этот текст размещен. Сама цитата приводится в «кавычках». Точка в предложении ставится после указания страницы, на которой цитата размещена.*



Пример 4

Физико-химические и агрохимические свойства аллювиальных почв Среднего Предуралья изучали Ю.К. Попов (1967, 1968), А.И. Паутов (1972, 1977б, 1988, 1991б, 1998), А.В. Романова (2014), М.Н. Власов (2011, 2019). Авторы отмечают значительное влияние продуктов выветривания пород пермской геологической системы на повышенную поглощательную способность аллювия и почв пойм, что подтверждает концепцию В.В. Докучаева (1883) о факторах почвообразования и характеризует роль горных пород в формировании почвенного покрова Земли.

Примечание: *Обратите внимание на то, что последовательность ссылок учитывает, в первую очередь, хронологию (год издания) публикаций, алфавитная последовательность учитывается во вторую очередь: Ю.К. Попов (1967), А.И. Паутов (1972).*



Пример 5

В исследованиях А.А. Лютина (1956), Н.Я. Коротаева (1962), Ю.К. Попова (1967, 1968), Ф.И. Пермякова (1972), Б.Н. Нешатаева (1989), А.И. Паутова (1972, 1977а, б, 1988, 1991б, 1996, 1998), В.П. Ковриго (2004), А.В. Романовой (2014). М.Н. Власова (2019) и др., были сформулированы основные положения теории пойменного почвообразования на основе географо-генетической характеристики аллювиальных почв Среднего Предуралья, их гранулометрического и валового химического составов, физических и агрохимических свойств. Авторы работ выявили, что развитие подзолистого процесса на водораздельных территориях региона оказывает влияние на процесс формирования в аллювиальных почвах Предуралья кислой реакции среды, обеспечивает высокую гидролитическую кислотность и низкую степень насыщенности почвы основаниями. Исследования этой группы ученых почвоведов и геологов развивают теорию зональности почвообразовательного процесса в поймах рек.

Примечание: *Обратите внимание на то, что один и тот же автор в течение одного календарного года может опубликовать несколько работ. Для их обозначения используются буквенные индексы, которые указывают рядом с годом издания публикации: 1977а, б, 1991б. В списке использованных источников годы изданий этих публикаций обозначаются аналогично.*



Пример 6

Антропогенная деятельность человека на современном этапе является одним из факторов почвообразования, вместе с климатом, временем, живыми организмами, рельефом местности и горными породами. Высокая насыщенность территории Урала промышленными предприятиями определяет негативное проявление антропогенного фактора почвообразования и приводит к техногенной деградации почв ландшафтов региона (Водяницкий Ю.Н., 2007; Ворончихина Е.А., 2013; Васильев А.А., 2015; Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Пермского края в 2019 г. – URL: <https://www.permecology.ru/ежегодный-экологический-доклад/ежегодный-экологический-доклад-2019/> (дата обращения 18.04. 2020); Горохова С.М., 2019).

Примечание: *Обратите внимание, что при размещении ссылки в круглых скобках, инициалы указывают **после** фамилии автора.*



Пример 7

Содержание гумуса в почвах отражает особенности развития почвообразовательного процесса, определяет их плодородие. Параметры содержания гумуса используются как один из элементов характеристики экологического состояния почв (Влияние сельскохозяйственного использования ..., 1986; Орлов Д.С.,

1989; Оценка почв по ..., 1990; Методические указания по ..., 2003; Самофалова И.А., 2018; Кондратьева М.А., 2019).

Примечание: *Обратите внимание на то, что в шестом и седьмом примерах приводятся некоторые ссылки на коллективные издания, где количество авторов более четырех. В этих случаях, в ссылках на эти источники, указываются только **первые три слова** названия работы, затем следует пропуск, троеточие, пропуск и через запятую приводится год публикации работы.*



Пример 8

Гумусовые соединения – это поликомпонентная смесь окисленных углеводов, которые содержатся не только в почве, но и в торфе, угле, сапропеле, компосте (Кленов Б.М. Гумус в условиях антропогенного воздействия // Интернетэкспо Гео-Сибирь. 2005. №5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gumus-v-usloviyah-antropogennogo-vozddeystviya> (дата обращения: 20.11.2020); Орлов Д.С., 1998, 2004; Яковлев Н.В., 2009; Самофалова И.А., 2018; Кондратьева М.А., 2020).

Примечание: *в шестом и восьмом примерах приведены ссылки на источники из Интернет-ресурсов. Для обозначения электронного адреса источника используют аббревиатуру «URL» (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса).*

Источники, приведенные в шестом и восьмом примерах, должны быть оформлены в списке использованных источников следующим образом:

1. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Пермского края в 2019 г. – URL: <https://www.permecology.ru/ежегодный-экологический-доклад/ежегодный-экологический-доклад-2019/> (дата обращения 18.04. 2020).

2. Кленов Б.М. Гумус в условиях антропогенного воздействия // Интернетэкспо Гео-Сибирь. 2005. №5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gumus-v-usloviyah-antropogennogo-vozddeystviya> (дата обращения: 20.11.2020).

При написании выпускной квалификационной работы **не допускается оформлять ссылки и использовать в качестве источников информации:** Интернет-ресурсы, содержащие рефераты студентов, курсовые студенческие работы, рекомендации для садоводов-огородников, статьи из газет, статьи из Википедии или какие-либо другие научно-популярные материалы, находящиеся в свободном доступе или на бумажных носителях.

В обзоре литературы **не рекомендуется** использовать материалы из учебников и, соответственно, оформлять в этом разделе ВКР ссылки на учебники и учебные пособия. В разделе, характеризующем методику исследований, допускается делать ссылки на отдельные разделы учебников и учебных пособий.

Все источники, на которые в тексте работы были оформлены ссылки, затем обязательно включаются в список использованных источников. Ссылку на

источники информации в тексте в пределах одной ссылки, приводят в хронологическом, а не в алфавитном порядке.



Пример

А.А. Лютин (1956), Н.Я. Коротаев (1962), Ю.К. Попов (1967, 1968), Ф.И. Пермяков (1972), Б.Н. Нешатаев (1989), А.И. Паутов (1972, 1977а, б, 1988, 1991б, 1996, 1998), В.П. Ковриго (2004), А.В. Романова (2014), М.Н. Власов (2019) внесли существенный вклад в изучение генезиса аллювиальных почв Среднего Предуралья.

Язык и стиль текста обзора литературы. Текст обзора литературы в выпускной квалификационной работе должен состоять, главным образом, из приведения доказанных истин, фактов действительности, выявленных различными авторами в результате проведения ими научных исследований почв и почвенного покрова. Текст должен иметь смысловую законченность, целостность и связность. Для выражения логических связей (Н.Н. Худолеева, 2010), используют следующие слова и словосочетания:

- указывающие на последовательность развития мысли: *в начале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак и др.*;
- противоречивые отношения: *однако, между тем, в то время как, тем не менее*;
- причинно-следственные отношения: *следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же*;
- переход от одной мысли к другой: *прежде чем перейти к ..., обратимся к ..., необходимо остановиться на ..., необходимо рассмотреть*;
- итог, вывод: *итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подведя итог, следует сказать*

В качестве средств связи в тексте работы могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия (*данные, этот, такой, названные, указанные и др.*). Для образования превосходной степени чаще всего используются слова «*наиболее*», «*наименее*». Указательные местоимения (*этот, тот, такой*) не только конкретизируют предмет, но и выражают логические связи между частями высказывания (например, «*эти данные служат достаточным основанием для вывода...*»). Местоимения *что-то, кое-что, что-нибудь* в силу неопределенности их значения в тексте обзора литературы ВКР не используются (Худолеева Н.Н., 2010).

Обязательным условием объективности изложения материала в обзоре литературы является также указание на то, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное высказывание. В тексте это условие реализуется путем использования в ссылках специальных вводных слов и словосочетаний (*по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным и др.*).

При написании ВКР должна быть соблюдена точность в приведении цифровой информации и выводов из реферируемых источников. На основании обобщения данных в обзоре литературы по изучаемому вопросу, раздел 1, как и все последующие, должен завершаться заключением или краткими выводами. Объем обзора литературы 12-14 страниц.

В разделе 2 «Объекты, методика и условия проведения исследований» описываются или указываются, со ссылкой на соответствующие источники литературы, методы отбора проб, учета урожая, статистическая обработка результатов и методики выполнения анализов растений, почв, удобрений и других используемых объектов. В разделе также указываются ГОСТы и ОСТы на проведение анализов почв, растений, удобрений, при этом не требуется переписывать принцип и химизм анализов, уравнения и реакции. В работах, связанных с почвенным и агрохимическим картированием, приводится краткая методика составления почвенных карт и агрохимических картограмм.

В работах, связанных с почвенным обследованием сельскохозяйственных угодий территории (поле, севооборот, пастбище, сенокос, бригада, отделение, хозяйство, район, область, край), необходимо указать: название и местонахождение хозяйства (предприятия), специализацию и материально-техническую оснащенность, структуру посевных площадей, агротехнику и урожайность культур за последние 3-5 лет, дозы, сроки и способы внесения удобрений, мелиорантов, влияние производственной деятельности человека на свойства почв.

В этом же разделе автор ВКР кратко описывает климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы, гидрологические условия территории хозяйства или муниципального района, в котором проводились исследования.

Названия почв в тексте ВКР. Названия почв должны быть полными и точными. Допускается использование Классификации и диагностики... (1977) (URL: <http://www.geokniga.org/books/3460> (дата обращения 18.04. 2020)), или Классификации почв России (2008) (URL: <http://soils.narod.ru/appendices/library/letter3.html> (дата обращения 18.04. 2020)). Для характеристики почвенного покрова урбанизированных территорий рекомендуется использовать систематику городских почв таежно-лесной зоны России, предложенную М.Н. Строгановой (URL: <https://urait.ru/bcode/414445> (дата обращения: 13.10.2020)). Выбор классификации почв обучающийся согласует с руководителем ВКР. Не допускается применять в тексте ВКР «гибридное» изложение классификации и диагностики объектов исследований, например, индексы для обозначения генетических горизонтов использовать по классификации 2004 г., а название почвы давать по классификации 1977 г.

Характеристику климатических условий дают по данным метеорологических станций, расположенных вблизи объектов исследования. Данные по распределению осадков, температуры нагляднее показать графически, а таблицы

приводят в приложении. По усмотрению автора ВКР, и, по согласованию с руководителем, этот раздел может быть разделен на два самостоятельных: «Объекты и методика исследований» и «Почвенно-климатические условия». Раздел 2 «Объекты, методика и условия проведения исследований» в структуре квалификационной работы должен занимать 3-5 страниц.

Раздел «Результаты исследований» должен включать как текстовую часть, так и таблицы, графики, рисунки, фотографии и содержать оценку результатов исследований. Оценка результатов исследований является основной частью выпускной квалификационной работы, которая, в зависимости от объема, может быть поделена на подразделы и пункты.

Перед написанием ВКР весь полученный экспериментальный материал должен быть систематизирован и обработан статистически. Основные статистические показатели, сопровождающие характеристики состава и свойств почв: среднее арифметическое выборочной совокупности (\bar{X}), среднее квадратическое отклонение (S), дисперсия выборочной совокупности (S^2), ошибка среднего арифметического (S_x), точность определения ($S_x, \%$), коэффициент вариации ($V, \%$), коэффициент корреляции (r), t - критерий Стьюдента, наименьшая существенная разность ($НСР_{05}$), относительная ошибка ($S_x, \%$). Уравнения регрессии вписываются отдельной строкой. Математическая обработка результатов исследований выполняется с использованием прикладных программ Microsoft Excel и Statistica (Дмитриев Е.А., 2008; Мешалкина Ю.Л., 2008). Таблицы с примерами результатов математической обработки приводятся в приложении 6.

При обсуждении экспериментальных данных необходимо сопоставлять их с результатами исследований других авторов, делая ссылки на них.

Подробно описываются условия распространения почв, их приуроченность к элементам рельефа, почвообразовательные процессы, морфологические признаки, гранулометрический и валовой химический составы, содержание гумуса и его качественный состав, физико-химические, химические и агрофизические свойства и их оценка. Объем этого раздела 15-20 страниц.

Выводы в ВКР должны иметь порядковые номера, содержать краткое описание наиболее важных результатов выполненной работы и отвечать на все задачи, поставленные во введении к работе. Выводы должны быть четкими, конкретными и подтверждены результатами исследований, изложенными в экспериментальной части работы. Не допускается включать в выводы общие положения, имеющие декларативный характер. Объем раздела ВКР – 1-2 страницы.



Пример

Тема выпускной квалификационной работы «Состав минералов железа и магнитная восприимчивость почв ООПТ «Черняевский лес» г. Пермь».

Выводы

1. На территории ООПТ «Черняевский лес» сформировались урбо-дерново-подзолистые супесчаные почвы на древнеаллювиальных отложениях, а на придорожных территориях по периметру ООПТ – супесчаные урбанозёмы.

2. Магнитная восприимчивость урбанозёмов по ул. Шоссе Космонавтов составляет $0,63 \times 10^{-3}$ СИ, что незначительно превышает фоновые значения.

3. Урбанозёмы придорожной полосы на ул. Встречная подвержены более интенсивному загрязнению магнитными частицами. Магнитная восприимчивость и коэффициент магнитности в почвах этой части лесопарка существенно превышают фон: $OMB = 3,1 \pm 0,5 \times 10^{-3}$ СИ; $K_m = 2,7 \pm 0,3$ ед.

4. Магнитная восприимчивость поверхностных минеральных горизонтов урбо-дерново-подзолистых почв ООПТ «Черняевский лес» низкая – $0,3-0,4 \times 10^{-3}$ СИ, их магнитные профили характеризуются, как регрессивно-аккумулятивные.

5. Значительная доля ($> 50\%$) магнитных частиц в составе придорожных урбанозёмов имеют сферическую форму, кроме того присутствуют полиэдрические частицы и частицы неправильной формы. На микрондовых снимках частицы серого и светло-серого цветов соответствуют алюмосиликатам с включением наночастиц магнетита. Яркая серебристая окраска в отраженных электронах некоторых магнитных частиц характеризует наличие в магнитной фазе магнетита, маггемита и вюстита.

6. Элементный химический состав магнитных частиц урбо-дерново-подзолистых почв ООПТ «Черняевский лес» свидетельствует о том, что большая часть магнитной фазы представлена сильномагнитным магнетитом/маггемитом. В элементном химическом составе магнетита/маггемита присутствуют примеси техногенных тяжелых металлов (Cr, Ni). В магнитной фазе поверхностных горизонтов почв придорожной полосы по ул. Встречная аккумулируется кобальт.

_____ / А.А. Азина 22.05.2019

подпись

Окончательный вариант текста ВКР подписывается автором на странице выводов. Указывают ФИО автора ВКР, а также дата завершения работы.

2. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Текстовая часть и иллюстрационный материал

Общие требования. Текст ВКР набирают на компьютере на одной стороне листа формата А-4 в редакторе Microsoft WORD со следующими параметрами: стиль обычный, шрифт Times New Roman, кегль шрифта – 14 (в таблицах допускается 12) поля: левое –25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, междустрочный интервал полуторный. Отступ для новой (красной) строки пять знаков.

В ВКР не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, размещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы частей текста в другие места. ВКР распечатывается строго в последовательном порядке.

Задание на выполнение ВКР размещают перед титульным листом ВКР. Первая страница ВКР – титульный лист, вторая страница – аннотация работы. Содержание работы помещают на третьей странице, сразу после аннотации. Слово «содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. В содержании работы указывается перечень всех глав (разделов) и подразделов выпускной квалификационной работы, номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Все разделы (введение, обзор литературы, объекты, методика и условия проведения исследований, результаты исследований, экономическое обоснование результатов исследования (при его наличии), выводы, рекомендации, список использованных источников, приложения) начинают с новой страницы.

Не допускается подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке. Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным 12 мм.

Нумерация страниц разделов, подразделов и пунктов

Нумерация страниц арабскими цифрами, сквозная с указанием страниц в центре нижней части листа (без точки). Титульный лист включают в общую нумерацию страниц, но номер страницы на титульном листе не ставится.

Список использованных источников, приложения, таблицы, рисунки, графики, расположенные на отдельных листах, включаются в общую сквозную нумерацию страниц.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.



Пример

- 1
- 2
- 3

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.



Пример

- 1.1
- 1.2
- 1.3

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.



Пример

- 1.1.1.1
- 1.1.1.2
- 1.1.1.3

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В работе допускаются только общепринятые сокращения слов в тексте и таблицах (г, кг, см, мг/100 г почвы и др.) при указании дат: г., в., гг., чисел: млн., млрд.

Нельзя начинать и завершать главу, раздел таблицей или рисунком. В начале должен быть текст со ссылкой на таблицу (рисунок), затем располагают таблицу (рисунок) и их обсуждение. Завершаться раздел должен текстом. Ссылку на таблицу в тексте дают в скобках (табл. 1).

Оформление таблиц. Таблицы нумеруются арабскими цифрами, нумерация сквозная в пределах всей работы (1, 2, 3...15).

Слово «Таблица» ставится без знака № и без точки после нее. Таблица должна иметь тематический заголовок, который пишут с заглавной буквы без точки в конце. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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 ставят. Заголовки внутри таблицы должны отражать содержание граф и строк. Нельзя отделять заголовок от содержания таблицы. На все таблицы должна быть ссылка в тексте.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

 **Пример**

Таблица 4 – Валовой химический состав в точках микрозондового анализа магнитных частиц дерново-подзолистых почв ООО «Сельское», Соликамский район Пермский край (% от массы)

Спектр	O	Mg	Al	Si	Ti	Cr	Mn	Fe	Итого
1	11.00	0.66	1.55	2.07	9.15	0.00	3.25	72.32	100.00
2	8.93	1.23	4.98	3.69	8.45	0.81	0.96	70.95	100.00
3	12.47	4.03	9.12	2.92	1.52	18.05	3.65	48.24	100.00
4	13.32	0.49	3.03	4.16	8.35	0.73	0.00	69.91	100.00
5	4.87	2.36	4.41	3.76	5.88	0.51	1.36	76.85	100.00
6	20.74	0.00	1.52	0.85	40.95	0.00	0.00	35.93	100.00
7	19.61	0.84	3.47	2.45	7.49	0.00	2.31	63.82	100.00
Среднее	12.99	1.37	4.01	2.84	11.68	2.87	1.65	62.57	100.00
Станд. отклонение	5.64	1.38	2.61	1.16	13.16	6.70	1.47	14.94	
Макс.	20.74	4.03	9.12	4.16	40.95	18.05	3.65	76.85	
Мин.	4.87	0.00	1.52	0.85	1.52	0.00	0.00	35.93	

Если таблица не может быть размещена на одной странице, то часть таблицы переносится на следующую с пометкой «Продолжение таблицы ...» в правом верхнем углу страницы. При переносе части таблицы её название не дублируется, но повторяется её «шапка».

 **Пример**

А.А. Васильевым и А.Н. Чащиным (2011) было установлено, что минимальное содержание ила в профиле дерново-подзолистой почвы г. Чусовой характерно для горизонтов АУ и ЕL (табл. 5).

Таблица 5 – Гранулометрический состав дерново-подзолистой почвы г. Чусовой

Горизонт, глубина образца, см	Размеры частиц, мм, содержание, %						
	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
Разрез 1. Микрорайон Новый город, ул. 50 лет ВЛКСМ, лесопарк							
АУ, 3-12	3,0	19,5	30,5	11,4	21,7	14,0	47,0
ЕL, 15-25	1,0	19,6	28,1	11,6	23,0	16,7	51,2

следующая страница текста ВКР

Продолжение таблицы 5

Горизонт, глубина образца, см	Размеры частиц, мм, содержание, %						
	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
ВЕL, 38-48	0,3	16,4	24,6	9,3	20,5	29,0	58,8
ВТ ₁ , 67-77	0,1	13,9	23,7	7,7	18,5	36,1	62,4
ВТ ₂ 90-100	0,2	18,5	28,5	10,3	16,3	26,3	52,9
D, 122-132	0,2	22,8	35,2	9,0	15,8	16,9	41,7

Если таблица размещается на трех и более страницах, то на последней странице места размещения таблицы над «шапкой» вверху справа пишут «Окончание таблицы ...».

В вертикальных графах «шапки» указывают наименования и единицы измерения показателей. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке не приводятся, то в ней ставят прочерк.

Таблицы не должны быть загружены второстепенной информацией.

При формировании таблиц следует помнить, что цифры располагаются столбиком, единицы под единицами, десятки под десятками и т.д. Если показатель не определялся, то в соответствующей ячейке таблицы указывают «не опр.», если по расчетам или результатам определения получился ноль, указывают «0,0».

При характеристике свойств почв целесообразно привести данные округленные:

- до 0,01 по: плотности, плотности твердой фазы почвы, объемной магнитной восприимчивости, содержанию гигроскопической влаги;

- до 0,1 по: содержанию гумуса (%), сумме поглощенных оснований (S, мг-экв/100 г почвы), гидролитической кислотности (Нг, мг-экв/100 г почвы), ёмкости катионного обмена (ЕКО, мг-экв/100 г почвы), рН_{КС}, содержанию фракций агрегатов и механических элементов;

- до целых чисел: по степени насыщенности почв основаниями (V, %), содержанию подвижных форм фосфора и обменного калия (P₂O₅ и K₂O, мг/кг почвы), полной влагоемкости и пористости.

Оформление иллюстраций. Иллюстрационный материал (графики, рисунки, схемы, фотографии) располагается в тексте сразу после его первого упоминания (рис. 1).

В текстовой части работы должны быть ссылки на все иллюстрации. Нумерация их сквозная в пределах всей работы арабскими цифрами.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» с указанием номера. Название иллюстрации помещают под рисунком. Условные обозначения помещаются после названия рисунка. Рисунки, чертежи, графики, фотографии, как в тексте работы, так и в приложениях должны быть выполнены на стандартных листах размером 210x297 мм (формат А 4) или наклеены на стандартные листы.



Пример

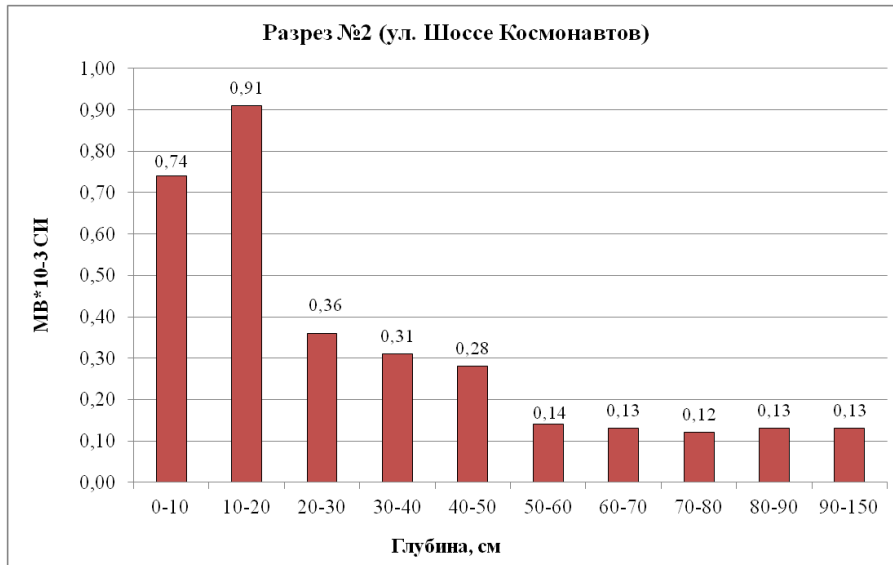


Рисунок 1 – Регрессивно-аккумулятивный магнитный профиль урбо-дерново-подзолистой почвы в границах территории ООПТ «Черняевский лес»

Подписи и пояснения к фотографиям, рисункам помещаются с лицевой стороны.

Формулы и уравнения. 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 (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».

Формулы в выпускной квалификационной работе размещают по центру страницы и, если их более одной, нумеруют в сквозном порядке арабскими цифрами в пределах всей работы. В тексте работы делают ссылку на приведенную формулу.

Пример: Общую пористость почвы рассчитывают по формуле 1.

Пояснения значения символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле, со словами «где» без двоеточия.



Пример

$$P_{\text{общ}} = \frac{D-d}{D} \times 100 \quad (1),$$

где $P_{\text{общ}}$ – пористость, общая, %;

D – плотность твердой фазы почвы, г/см^3 ;

d – плотность почвы, г/см³.

100 – коэффициент пересчета в проценты.

Формулы набираются на компьютере или вписываются в текст от руки черными чернилами или чертежной тушью. Прописные и строчные буквы, надстрочные и подстрочные индексы в формулах должны обозначаться четко. Рекомендуются следующие размеры знаков для формул: прописные буквы и цифры 7-8 мм, строчные – 4 мм, показатели степеней и индексы – не менее 2 мм.

Примечания

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать. Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания.



Пример

Таблица 6 – Физико-химические свойства дерново-подзолистой почвы г. Чусовой

Горизонт, глубина образца, см	C _{орг} , %	S	Hr	ЕКО	V, %	рН _{Н2О}	рН _{КС1}	P ₂ O ₅	K ₂ O
		мг-экв/100г						мг/кг	
Разрез 1. Микрорайон Новый город, ул. 50 лет ВЛКСМ, лесопарк									
AY, 3-12	7,2±0,7	15,4±0,8	3,8±0,1	19,2±0,8	80±0,8	5,8±0,1	4,9±0,1	49±7	192 ±21
EL, 15-25	1,2±0,1	9,4±0,9	2,3±0,5	11,7±0,6	80±5,0	5,3±0,3	4,2±0,3	20±3	112±13
BE _L , 38-48	0,8	11,0	4,7	15,7	70	5,0	3,8	10	128
BT ₁ , 67-77	0,9	14,8	2,6	17,3	85	5,6	4,1	34	160
BT ₂ 90-100	0,8	24,6	0,7	25,3	97	7,4	6,3	87	140
D, 122-132	0,5	24,7	-	24,7	100	8,0	-	16	760

Примечания:

1. Данные о свойствах почвы в горизонтах AY и EL приводятся с указанием среднего значения $M_{ср}$ и ошибки средней $\pm m$ для количества образцов $n=5$.

2. «-» - не определяли.

Примечания к таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие. Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку.

2.2 Список использованных источников

Библиографические записи в списке использованных источников оформляют согласно ГОСТ 7.32-2017. Источники информации расставляются по фамилиям авторов и названиям в алфавитном порядке по первой, второй и т.д. буквам, в хронологическом порядке, если использовано несколько работ одного автора, в именительном падеже. Сначала размещают источники на русском языке, затем на иностранном.

Обязательные выходные данные, их очередность:

- автор (фамилия, инициалы);
- название статьи (источника);
- ответственность;
- название журнала, трудов;
- место издания;
- издательство;
- год, номер тома сборника трудов, журнала;
- страницы с указанием «С.» перед количеством страниц, если статья из

журнала, трудов, т.е. источник, использован частично. При использовании источника в полном объеме, в начале указывают количество страниц, затем «с.» знаки препинания писать строго по ГОСТ 7.32—2017 (прил. 7).

В список включаются только те источники, на которые в тексте квалификационной работы сделаны ссылки.

При наличии нескольких работ одного автора они располагаются в хронологическом порядке. Для оформления работ одного автора, изданных за один календарный год, используют буквенные символы рядом с годом издания.



Пример:

5. Васильев А.А., Романова А.В., Гилев В.Ю. Цвет и гидроморфизм почв Пермского края // Пермский аграрный вестник. – 2014а. – № 1. – С. 28-37.

6. Васильев А.А. и др. Нестехиометрический магнетит в почвах урбанизированных территорий Пермского края // Пермский аграрный вестник. – 2014б. – № 2. – С.43-55.

Работы одного автора с соавторами следуют ниже, вначале с одним, затем с двумя, тремя соавторами, также в хронологическом порядке.

К общепринятым сокращениям в списке использованных источников относятся следующие слова: Л – Ленинград, М – Москва, К – Киев, СПб – Санкт-Петербург, с-х - сельскохозяйственный, сост. – составители, гос. – государственный, акад. - академик, доц. – доцент, тез. – тезисы, док. – доклады, тр. – труды, и др. – и другие, тт. – тома, лит-ра – литература, под ред. – под редакцией, кн. изд-во – книжное издательство, им. – имени, ин-т – институт.

Примеры оформления библиографических описаний различных источников согласно ГОСТ 7.32-2017



Пример:

Статья в периодических изданиях и сборниках статей:

Один автор статьи

1. Ларионов М.В. Особенности накопления техногенных тяжелых металлов в почвах городов Среднего и Нижнего Поволжья // Вестник Томского государственного университета. — 2013. — № 368. — С.189-194.

2. Самофалова И.А. Почвенное разнообразие тундровых и гольцовых ландшафтов в заповеднике "Басеги" // Географический вестник. 2018. – № 1. – С. 16-28.

3. Самофалова И.А. Использование бассейнового подхода для изучения дифференциации растительного и почвенного покровов (хребет Басеги, Средний Урал) // География и природные ресурсы. — 2020. — № 1. — С. 175-184.

Два автора статьи

1. Васильев А.А., Лобанова Е.С. Эколого-геохимическая оценка почвенного покрова г. Перми: тяжелые металлы и мышьяк // Пермский аграрный вестник. — 2015. — №9. — С.34-49.

2. Самофалова И.А., Шутов П.С. Геосистемно-бассейновый подход как основа изучения структуры почвенного покрова // Вестник Алтайского аграрного университета. — 2017. — № 1. — С. 49–57.

Три автора статьи

1. Водяницкий Ю.Н., Васильев А.А., Лобанова Е.С. Содержание тяжелых металлов в почвах Перми // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2008. – № 4. – С. 37-40.

Четыре и более авторов статьи

1. Бирюкова О.Н. и др. Влияние сельскохозяйственного использования на гумусное состояние и некоторые свойства бурых псевдоподзолистых почв // Агрохимия. – 1986. – № 2. – С. 71-76.



Пример:

Книги, монографии:

Книги одного автора:

1. Александрова Л.Н. Органическое вещество почвы и процессы его трансформации. — Л.: Наука, 1980. — 287 с.

2. Коротаев Н.Я. Почвы Пермской области. — Пермь: Перм. книж. изд., 1962. — 278 с.

Книги под фамилией двух авторов:

1. Вадюнина В.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв и грунтов. — М.: Высшая школа, 1973. — 399 с.

2. Васильев А.А., Чащин А.Н. Тяжелые металлы в почвах города Чусового: оценка и диагностика загрязнения. — Пермь: ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2011. — 188 с.

Книги под фамилией трёх авторов:

1. Гришина Л.А., Копчик Г.Н., Макаров М.И. Трансформация органического вещества почв: учеб. пособие. — М.: Изд-во МГУ, 1990. — 88 с.

Книги под заглавием (Книги четырех и более авторов):

Описание книги начинается с заглавия, если она написана четырьмя и более авторами. На заглавие описываются коллективные монографии, сборники статей и т.п. Сведения, взятые не с титульного листа, заключаются в квадратные скобки.

1. Почвоведение: [По спец. "Агрохимия и почвоведение" / И. С. Кауричев, Л. Н. Александрова, И. П. Гречин и др.]; Под ред. И. С. Кауричева. - 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Колос, 1982. — 496 с.
2. Интегральная оценка плодородия почв : монография / В. И. Савич [и др.] ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т МСХА им. К. А. Тимирязева. — М. : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010. — 346 с.

Книги, где издательств два и более:

1. Классификация и диагностика почв России / Почв. ин-т им. В. В. Докучаева Рос. акад. с.-х наук, Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Докучаев. о-во почвоведов ; [Л. Л. Шишов и др.]. — Смоленск : Ойкумена, 2004. — 341 с. (ГУП Смол. обл. тип. им. В.И. Смирнова).

⇒ Пример:

Диссертация и автореферат

1. Завьялова Н.Е. Гумусное состояние дерново-подзолистых почв Предуралья при различном землепользовании и длительном применении удобрений и известности: дис. ... докт. биол. наук: 06.01.04 – Агрохимия / ГНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова. Пермь, 2007. — 325 с.
2. Завьялова Н.Е. Гумусное состояние дерново-подзолистых почв Предуралья при различном землепользовании и длительном применении удобрений и известности: автореф. дис. ... докт. биол. наук: 06.01.04 – Агрохимия / ГНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова. — М., Изд-во ГНУ ВНИИА. 2007. — 46 с.
3. Лобанова Е.С. Магнитная восприимчивость и эколого-геохимическая оценка почвенного покрова урбанизированных территорий восточной окраины Русской равнины : на примере г. Перми : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 03.02.13 / Лобанова Евгения Сергеевна; [Место защиты: Башкир. гос. аграр. ун-т]. — Уфа, 2013. — 24 с.
4. Романова А.В. Оксидогенез железа и марганца и тяжелые металлы в аллювиальных почвах южной тайги Среднего Предуралья : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 03.02.13 / Романова Ангелина Витальевна; [Место защиты: Башкир. гос. аграр. ун-т]. — Уфа, 2012. — 24 с

Примечание: Перед многоточием ... и после него – пробел. Обязательно указываются шифр специальности и место защиты диссертации (организация, учреждение).

⇒ Пример:

Справочники, словари

1. Шеин Е.В., Карпачевский Л.О. Толковый словарь по физике почв. — М.: ГЕОС, 2003. — 124 с.

⇒ *Пример:*

На иностранных языках

1. Knight R., Jansson J., Field D. Unlocking the potential of metagenomics through replicated experimental design //Nature Biotechnology. — 2012. — № 30 (6). — P. 513-520.
2. Lanteigne S. Mineralogy and weathering of smelter-derived spherical particles in soils: implications for the mobility of Ni and Cu in the surficial environment //Water, Air, & Soil Pollution. — 2012. — V. 223. — №. 7. — P. 3619-3641.

⇒ *Пример:*

Тезисы докладов, материалы конференций:

1. Антопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках II Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. «Крым-2001» / г. Судак, (июнь 2001 г.). — Т. 1. — М., 2001. — С. 287-298.
2. Кулачкова С.А., Лисовицкая О.В. Биологический сток и преобразование метана в почвах газовой аномалии: тез. докл. Всеросс. конф. «VII Докучаевские молодежные чтения. Человек и почва в XXI веке». — СПб, 2004. — С. 54-54.
3. Леготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных II Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов I отв. за вып. СД. Ваулин: Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. — С. 128-132.
4. Парфенова С.Л., Гришакина Е.Г., Золотарев Д.В. 4-я Международная научно-практическая конференция «Научное издание международного уровня — 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций» II Наука. Инновации. Образование. — 2015. — № 17. — С. 241-252.
5. Самофалова И.А. Литогеохимические особенности почв (Средний Урал) // Материалы Межд. научной конференции I Никитинские чтения «Актуальные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии в природных и антропогенных ландшафтах». — Пермь: ИПЦ «Прокрость», Пермский ГАТУ, 2020. — С. 124-128.

⇒ *Пример:*

Патентная документация согласно стандарту ВОИС:

1 ВУ (код страны) 18875 (№ патентного документа) С1 (код вида документа). 2010 (дата публикации).

⇒ *Пример:*

Электронные ресурсы:

1. Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги [Электронный ресурс]. — URL: http://bookhamber.ru/stat_2006.htm (дата обращения 12.03.2020).

2. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. — URL: [http:// government.ru/medialTiles/41_d4_6737638891_da2184/pdf](http://government.ru/medialTiles/41_d4_6737638891_da2184/pdf) (дата обращения 15.11.2020).
3. Web of Science. — URL: <http://apps.webofknowledge.com/> (дата обращения 15.11.2020).

⇒ **Пример:**

Нормативные документы:

ГОСТы размещаются в списке по возрастанию их номеров.

1. ГОСТ 26212-91. Почвы. Определение гидролитической кислотности по методу Каппена в модификации ЦИНАО. – Москва : Изд-во стандартов, 1992. – 5 с.
2. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения. – Москва : Изд-во стандартов, 1988. – 14 с.

Пример оформления списка использованных источников приведен в приложении 7.

2.3 Оформление приложений

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложения. Приложения оформляются в конце выпускной квалификационной работы, после списка использованных источников.

Каждое приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. В приложении приводятся данные по математической обработке результатов исследований, различные рисунки, фотографии, карты, графики, таблицы большого формата, результаты расчетов, протоколы, акты исследований, планы территории в масштабе (ситуационный, инсоляционный, генеральный, дендрологический), разбивочно-посадочные чертежи, не включенные в основной текст ВКР.

Перед приложениями вставляется страница, в центре которой пишется слово «Приложение» или «Приложения», если их несколько, оформляется стилем «Заголовок 1». Сами приложения обозначаются как Заголовок 2, но по центру прописными буквами. Приложения нумеруются арабскими цифрами (1, 2, 3...25) сквозной нумерацией с обозначением слова «Приложение 1» в правом верхнем углу страницы. Каждое приложение начинается с новой страницы.

В тексте, где приводится обсуждение этих данных, следует сделать ссылку на соответствующее приложение, например, (прил. б).

В каждом приложении ведется своя нумерация таблиц и рисунков. Названия таблиц и рисунков в приложениях форматируются также, так в основном тексте, но перед их номером ставится цифра, обозначающая данное приложение, например, «Таблица 2.1».

Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте. Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их обозначения и заголовков.

2.4 Выбор УДК

УДК – индекс Универсальной десятичной классификации. Система десятичной классификации информации используется во всем мире для систематизации научных статей, монографий, различных видов документов, а также для организации картотек. Индекс УДК подбирается в соответствии с темой ВКР. Для этого обучающемуся целесообразно использовать реферативный журнал ВИНТИ «Почвоведение и агрохимия», где систематизированы рефераты по отдельным разделам почвоведения и указаны соответствующие им коды УДК.

Рекомендуется также использовать информационно-справочную систему «Справочник по УДК» (URL: [http:// www.teacode.com/online](http://www.teacode.com/online) (дата обращения 15.11.2020)). Необходимо последовательно выполнить следующие операции:

1. На главной странице «Справочника по УДК» выбираем таблицу «Иерархия УДК» и кликаем на код **63** (Сельское хозяйство. Лесное хозяйство. Охота. Рыбное хозяйство).
2. Кликаем на код **631** (Общие вопросы сельского хозяйства).
3. Кликаем на код **631.4**. (Почвоведение. Почвенные исследования).

Дальнейшие действия на ресурсе выполняются с учетом названия темы ВКР, за один-три дополнительных клика, последовательно осуществляем подбор наиболее детального индекса УДК, состоящего из 5-7 цифр. Неполные классификационные индексы в три-четыре цифры – **ошибочны!**



Пример

Тема выпускной квалификационной работы «*Кислотность почв и мероприятия по её оптимизации в крестьянском хозяйства «Ния» Карагайского района Пермского края*». Выполняем первые три пункта обязательных операций, описанных выше. Далее, после активации блока **631.4** (Почвоведение. Почвенные исследования) кликаем на код **631.41** (Химические и физико-химические свойства), так как кислотность почвы относится к этому блоку. Выбираем блок – «Реакция почвы. Кислотность почв. Величина рН». Ему соответствует индекс УДК **631.415**. Кликаем на код **631.415**, активируем блок **631.415.2** (Кислые почвы), далее на код **631.415.2** и получаем окончательный индекс УДК – **631.415.26** (Меры борьбы). Этот код УДК соответствует теме ВКР, выбранной в качестве примера. Подбор кода УДК по указанной теме ВКР был осуществлен за шесть кликов: **63 ► 631 ► 631.4 ► 631.41 ► 631.415 ► 631.415.2 ► 631.415.26**.

Проверить формулу УДК, на соответствие теме выпускной квалификационной работы можно на ресурсе ВИНТИ РАН «Расшифровка формул УДК» (URL: <http://www.scs.viniti.ru/udc/> (дата обращения 15.11.2020)).

Контрольная расшифровка кода УДК **631.415.26** на сайте ВИНТИ РАН подтвердила правильность его подбора для темы, связанной с кислотностью и известкованием почв.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Подготовительный этап к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

Обучающийся может быть допущен к защите ВКР при своевременном выполнении задания, которое выдал руководитель перед выполнением квалификационной работы, где определено содержание и объем ВКР, сроки выполнения основных разделов (см. прил. 5).

Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена или сброшюрована в специальной папке. Законченная переплетенная выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся, не менее чем за 14 дней до начала работы ГЭК, представляется научному руководителю.

Далее обучающийся должен пройти проверку текста ВКР на заимствование. Порядок осуществления проверки текста на объем и правомерность заимствования, или проверка выпускных квалификационных работ с использованием системы анализа текстов на наличие заимствований «Антиплагиат» (далее – система «Антиплагиат»), размещение текста ВКР в Электронной библиотеке федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», а также регламент проверки и допустимый процент заимствований определяются нормативными документами Университета.

Общий порядок проверки ВКР регулируется Регламентом проверки текстов выпускных квалификационных работ обучающихся на заимствование и размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся в Электронной библиотеке ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ ([URL: https://pgsha.ru/export/sites/default/generalinfo/document/reglament_proverka_teksto_v_31.01.18.pdf](https://pgsha.ru/export/sites/default/generalinfo/document/reglament_proverka_teksto_v_31.01.18.pdf) (дата обращения 20.11.2020)).

Обучающийся подает заявление на проверку ВКР в системе «Антиплагиат» (прил. 8) и сдает текст ВКР в электронном варианте ответственному на кафедре почвоведения (менеджеру). Менеджер кафедры подписывает и передает отчет о результатах проверки обучающемуся в течение 1-3 календарных дней с даты представления ВКР на проверку. Пример документа приведен в приложении 9.

Обучающийся должен подготовить текст ВКР для проверки: из текста изъять титульный лист; содержание; список использованных источников; приложения; графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, карты и их наименования. Текст ВКР для проверки в системе «Антиплагиат» представляется обучающимся в виде текстового файла в одном из форматов: doc, docx, pdf, rtf, txt. Файл объемом более 20 Мб должен быть заархивирован. В названии файла указывается группа и ФИО обучающегося. Например: ААб-2020 Иванов Иван Иванович. doc.

В случае повторной проверки название файла **не должно меняться** (иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат).

За две недели до установленного деканатом срока защиты, выпускная квалификационная работа с личной подписью автора и указанием даты её окончания, а также все сопроводительные документы должны быть сданы в деканат для ознакомления деканом факультета и председателем Государственной экзаменационной комиссии.

Выпускная квалификационная работа передается в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за два календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Обучающийся при несвоевременном представлении выпускной квалификационной работы не допускается к защите.

Проведение процедуры защиты ВКР возможно только при наличии в секретариате государственной итоговой аттестации следующих документов:

- рукопись (в компьютерном наборе) ВКР (обучающийся);
- отзыв научного руководителя с личной подписью (научный руководитель);
- справка о внедрении и заявка предприятия (при наличии, обучающийся);
- справка председателю ГИА (деканат факультета);
- справка проверки текста ВКР обучающегося на заимствование (обучающийся).

Деканат факультета устанавливает график защиты выпускных квалификационных работ, соблюдение по которому сроков и очередности защиты строго обязательно.

3.2 Подготовка доклада и презентации к процедуре защиты ВКР

Подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы необходимо уделить самое серьезное внимание.

При защите выпускной квалификационной работы выпускник должен кратко и конструктивно изложить результаты выполненной работы, обосновать личный вклад в разработку избранного направления исследования, сформулировать выводы и предложения по внедрению полученных результатов в организациях.

Для подготовки к защите целесообразно подготовить тезисы своего доклада. Работу над тезисами следует начинать сразу после представления выпускной квалификационной работы на кафедру и продолжать после ознакомления с отзывом.

При составлении тезисов необходимо учитывать, что ориентировочное время доклада на защите составляет 8-10 минут. Следует помнить, что обучающийся не просто излагает, а защищает результаты своих исследований и предложения. Наличие заранее подготовленного текста доклада совершенно не озна-

чает, что во время защиты этот текст нужно полностью зачитывать. Выпускник должен хорошо владеть своим материалом и последовательно излагать содержание работы.

Примерная структура доклада при защите выпускной квалификационной работы:

- актуальность темы;
- цель работы и ее задачи;
- предмет, объем и хронологические рамки исследования;
- логика выведения каждого наиболее значимого вывода;
- заключительная часть (перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы).

Предпочтительнее излагать логику получения самых значимых результатов. Практика защиты ВКР показывает, что обучающемуся необходимо учесть следующие советы при подготовке текста своего доклада: использовать простые слова и простые утвердительные предложения; избегать местоимений.

Рекомендации обучающемуся при выступлении с докладом:

- доклад к защите следует знать наизусть и свободно владеть материалом, вынесенным на слайды;
- желательно использовать четкие и короткие утвердительные предложения и не перегружать доклад сложноподчиненными предложениями;
- речь должна быть спокойной, ясной, грамматически четкой и уверенной, что позволит сделать ее убедительной и понятной слушателям;
- доклад должен быть упрощенным по стилю, в нем должна сочетаться научная строгость аргументирования с пониманием рассматриваемых вопросов широкой аудиторией специалистов;
- необходимо четко соблюдать нормы литературного произношения, в частности правила применения ударений в словах и словосочетаниях, особенно сложных для восприятия.

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

Иллюстративный материал к докладу можно продублировать в печатном виде для членов государственной итоговой аттестационной комиссии. На защите можно демонстрировать вещественные экспонаты.

Необходимое количество, состав и содержание демонстрационного материала в каждом конкретном случае определяется обучающимся совместно с научным руководителем работы.

Основные рекомендации подготовки Power Point презентаций:

1. Рекомендуется подготовить столько слайдов, сколько потребуется для освещения всех основных вопросов в пределах отведенного времени (максимум 10 минут). Следует помнить, что значительное количество слайдов может привести к затрудненному восприятию полученных результатов слушателями. Оптимальной является презентация из 9-15 слайдов. Презентация не должна быть скучной, монотонной, громоздкой.

2. Не рекомендуется перегружать слайды формулами и текстом; нужно найти оптимальную наглядную форму.. Все условные обозначения необходимо расшифровать. В среднем насыщенность одного слайда информацией должна быть эквивалентна 7 - 15 строкам текста, не более. Кроме того, следует придерживаться правила соотношения количества текста в презентации и остального материала (графики, таблицы и т.п.). Оптимальным является наличие не более 35–40 % текста. Предпочтение следует отдавать наглядному графическому материалу

3. Продумывая, какие иллюстрации включать в доклад, обучающийся должен обдумывать все детали того эксперимента, обобщением которого являются эти иллюстрации, а также достоверность, надежность и воспроизводимость результатов, которые обобщает.

4. Каждый слайд может иметь заголовок-название, например: «Актуальность исследования», «Методика экспериментальной работы» и т.д. Титульный слайд презентации должен содержать сведения об авторе презентации; о теме ВКР; о научном руководителе работы с указанием звания и должности. На последнем слайде – перечисляются основные результаты (выводы).

5. Слайды обязательно должны иметь сквозную нумерацию.

6. При оформлении слайдов следует соблюдать единство стиля всей презентации. Графическое решение презентации не должно быть вычурным.

7. При выборе фона презентации оптимальным считается использование 3 цветов. Презентация должна быть строгой по форме. Не допускается использование легкомысленных картинок или анимаций. Аналогичные требования следует соблюдать также в отношении шрифтов, используемых в презентации.

8. Подписи к схемам, таблицам и т.п., а также сами тезисы должны быть краткими, отражать самое важное в работе. Точки в названиях, подписях под рисунками не ставятся.

9. Содержание презентации должно быть четко структурировано. Каждый новый слайд должен логически вытекать из предыдущего и одновременно подготавливать появление следующего.

Резюмируя, презентацию рекомендуется выстраивать таким образом:

1. Название работы → актуальность → научная новизна → цель → задачи.

2. Предмет исследования → объект исследования → методы исследования.

3. Полученные результаты (графики, диаграммы, карты, фото, таблицы).

4. Статистическая обработка результатов (достоверность различий, направление и теснота связей между изучаемыми признаками и др.).

5. Выводы по выполненной работе.

Таким образом, подготовка доклада к публичной защите и умение убедительно донести его до слушателей в доходчивой форме является одной из важнейших задач на завершающем этапе подготовки к процедуре защиты ВКР.

3.3 Процедура защиты ВКР

Защита выпускной квалификационной работы является итогом государственной аттестации выпускников. Процесс защиты ВКР состоит в следующем.

Заседание ГЭК ежедневно открывает председатель. Назвав фамилию, имя и отчество обучающегося, тему, руководителя ВКР, он предоставляет ему слово для доклада по материалам выпускной квалификационной работы.

Защита осуществляется в форме устного доклада (выступления) продолжительностью 8-10 минут. Обучающийся сопровождает доклад презентацией с использованием мультимедийной системы.

В случае необходимости, предварительно (до начала защиты) должен быть вывешен для обзора иллюстрационный материал (почвенные карты, карто-схемы, рисунки профилей почв, микромонолиты и др. экспонаты). Общее количество дополнительного иллюстрационного материала может быть в пределах 5-8 наименований.

В докладе главное внимание должно быть уделено проблеме исследований, обоснованию темы, результатам исследований, выводам, а по некоторым работам возможно и рекомендациям производству. Выпускник должен уверенно владеть полученным материалом, логично и профессионально его излагать, опираясь на иллюстрационный материал.

После завершения доклада выпускнику задают вопросы председатель и члены Государственной экзаменационной комиссии (возможно и присутствующие на защите), на которые он должен дать краткие, конкретные, профессиональные ответы. Члены ГАК могут задавать обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы, возможно, пользоваться материалами презентации по материалам своей ВКР. Выпускник должен дать исчерпывающие ответы с подтверждением их имеющимися в ВКР материалами на все вопросы. После ответов на вопросы зачитывается отзыв рецензента (при наличии), обучающийся-выпускник дает обоснованные ответы на его замечания.

По окончании прений выпускнику предоставляется заключительное слово, в котором он имеет возможность отметить работу Государственной экзаменационной комиссии, высказать пожелание кафедрам Университета об их роли в профессиональной подготовке обучающихся, поблагодарить председателя и членов ГЭК, руководителя выпускной квалификационной работы, отдельные кафедры, преподавательский и учебно-вспомогательный персонал Университета, высказать свое особое мнение по организации работы ГЭК.

После заключительного слова обучающегося процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

Результаты защиты объявляются в тот же день, после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК по защите выпускных квалификационных работ.

3.4 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

При определении окончательной оценки по защите ВКР, членами комиссии учитываются:

- уровень общей эрудиции;
- уровень коммуникативной культуры, культура речи, манера изложения;
- уровень раскрытия междисциплинарных и причинно-следственных связей;
- деловые и волевые качества докладчика;
- качество подготовленных для представления материалов (наличие моделей, презентации и др.);
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента (при ее наличии);
- отзыв руководителя.

Основополагающие критерии оценки: новизна и методический уровень исследований, актуальность темы, объём экспериментального материала, применение математических методов, наличие иллюстрационного материала, оформление выпускной квалификационной работы (табл. 5).

Обучающиеся, выполнившие ВКР на должном научно-методическом уровне и профессионально продемонстрированные, могут быть отмечены и рекомендованы Государственной экзаменационной комиссией для внедрения в производство.

Обучающиеся, показавшие высокую степень разработки проведенного исследования, научную и практическую ее значимость, перспективность проведения дальнейшей работы по представленной теме, ГЭК может рекомендовать для поступления в магистратуру и публикации результатов в виде научной статьи.

На завершающем этапе защиты ВКР текущего дня все выпускники приглашаются в специализированную аудиторию для оглашения председателем

Государственной экзаменационной комиссии результатов защиты выпускных квалификационных работ.

Таблица 5 – Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Оценка	Критерии оценивания
«5» (отлично)	Выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, в ней представлено глубокое освещение темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР обучающийся-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, аргументированно отвечает на поставленные вопросы, убедительно доказал сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.
«4» (хорошо)	Выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет последовательное изложение материала, выводы, однако с не вполне обоснованными предложениями. Обучающийся показывает свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагает специальную информацию, научно аргументирует и защищает свою точку зрения. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР обучающийся-выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы, при этом демонстрирует сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.
«3» (удовлетворительно)	Выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзыве руководителя имеются замечания по качеству выполнения задания, содержанию работы. При защите ВКР выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, вызывающие у членов комиссии сомнения о сформированности некоторых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.
«2» (неудовлетворительно)	Выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя и имеются серьезные критические замечания. При защите работы обучающийся-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты, не доказал сформированность некоторых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

4.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Всем обучающимся по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение рекомендуется использовать электронные ресурсы, источники информации на бумажных носителях, профессиональные базы данных из приведенного ниже перечня. После согласования темы ВКР, каждый обучающийся самостоятельно подбирает дополнительные методические материалы, которые учитывают специфику выполнения работы по конкретной теме.

1. Антропогенные почвы: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04806-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414445> (дата обращения: 13.11.2020).
2. Васильева В.М. Методическое руководство по использованию поисковой системы Google Академия (Google Scholar).[[Электронный ресурс]. — URL: http://library.mephi.ru/files/research_support/guide_google_scholar_vasilieva.pdf (дата обращения: 24.04 2020).
3. ГК РФ Глава 70. АВТОРСКОЕ ПРАВО // Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 04.10.2010) // Консультант Плюс. Законодательство. — URL: www.consultant.ru/document/cons.../0b318126c43879a845405f1fb1f4342f473a1eda/ (дата обращения: 24.04 2020).
4. ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. — Москва : Стандартинформ, 2017. — 27 с.
6. ГОСТ 27593 - 88. Почвы. Термины и определения. [Электронный ресурс]. — URL: https://znaytovar.ru/gost/2/GOST_2759388_Pochvy_Terminy_i.html (дата обращения: 24.04 2020).
7. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении / Е. А. Дмитриев ; науч. ред. Ю. Н. Благовещенский. — Изд. 3-е, испр. и доп. — Москва : URSS, 2008. — 326 с.
8. Интеллектуальная Система Тематического Исследования Научно-технической информации (ИСТИНА) МГУ им. М.В. Ломоносова. [Электронный ресурс]. — URL: <https://istina/>(дата обращения: 21.04.2020).
9. КиберЛенинка. [Электронный ресурс]. — URL: <http://cyberleninka.ru/>(дата обращения: 21.04.2020).
10. Классификация и диагностика почв России / Почв. ин-т им. В. В. Докучаева Рос. акад. с.-х наук, Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Докучаев. о-во

почвоведов ; [Л. Л. Шишов и др.]. — Смоленск : Ойкумена, 2004. — 341 с. (ГУП Смол. обл. тип. им. В.И. Смирнова).

11. Классификация и диагностика почв СССР [Текст] / [Сост. чл.-кор. ВАСХНИЛ В. В. Егоров, профессора В. М. Фридланд, Е. Н. Иванова и др.]; Почв. ин-т им. В. В. Докучаева. — Москва : Колос, 1977. — 223 с.

12. Ковриго В.П. Почвы Удмуртской Республики : монография / В. П. Ковриго ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Ижев. гос. с.-х. акад.". — Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2004 (РИО Ижевская ГСХА). — 489 с.

13. Коротаев Н.Я. Пермской области. — Пермь : Кн. изд-во, 1962. — 278 с.

14. Мац Л.В. Цитирование в диссертации: рекомендации по оформлению / Диссернет. [Электронный ресурс]. — URL: http://www.dissernet.org/instructions/instruction/citation-in-the-thesis_recommendations-on-the-formulation.htm / (дата обращения: 18.04.2020).

15. Мешалкина Ю.Л., Самсонова В.П. Математическая статистика в почвоведении: Практикум. — М.: МАКС Пресс, 2008. — 84 с.

16. Михайлова Л.А., Вологжанина Т.В., Васильев А.А. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение : методическое пособие. Министерство с.-х. РФ, ФГБОУ ВО Пермская ГСХА. — Пермь: Изд-во ФГБОУ ВО Пермская ГСХА, 2018. — 72 с. [Электронный ресурс].

17. Перечень периодических изданий из фонда библиотеки главного корпуса ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ. [Электронный ресурс]. — URL:<http://pgsha.ru/web/generalinfo/library/bookaccess/> (дата обращения: 21.04.2020).

18. Регламент проверки текстов выпускных квалификационных работ обучающихся на заимствование и размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся в Электронной библиотеке ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ. — URL : https://pgsha.ru/export/sites/default/generalinfo/document/reglament_proverka_tekstov_31.01.18.pdf (дата обращения 14.11.2020).

19. [Реферативный журнал - ВИНТИ РАН](http://www2.viniti.ru/products/referativnyj-zhurnal). [Электронный ресурс]. — URL: <http://www2.viniti.ru/products/referativnyj-zhurnal> (дата обращения: 21. 04. 2020).

20. Российская государственная библиотека (РГБ). [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.rsl.ru> (дата обращения: 21.04.2020).

21. Худолеева Н.Н., Стасюкевич С. М., Бумбар М.Э. История и философия науки. Методические указания по написанию реферата для сдачи кандидатского экзамена. — Благовещенск, ДальГАУ, 2010. — 23 с. [Электронный ресурс]. — URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/897/28897/12110> (дата обращения: 24.09.2020).

22. Факультет почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.pochva.com/> (дата обращения: 21.04.2020)).
23. ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ)». [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.cnsnb.ru/>(дата обращения: 21.04.2020).
24. Электронный каталог библиотеки Пермского ГАТУ. [Электронный ресурс]. — URL:[http:// www.pgsha.ru/web/generalinfo/library/webirbis/](http://www.pgsha.ru/web/generalinfo/library/webirbis/)(дата обращения: 21.04.2020).
25. Электронная научная библиотека. [Электронный ресурс]. — URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 21.11.2020).
26. Электронные ресурсы. Каталог журналов и книг. Тренинги по работе с ресурсами. Удалённый доступ. [Электронный ресурс]. — URL: <http://lib.pstu.ru/readers/remote.html> (дата обращения: 21.11. 2020).
27. GoogleScholar Академия Google (GoogleScholar) - РАНХиГС [Электронный ресурс]. — URL:http://www.ranepa.ru/docs/Nauka_Konsalting/google_scholar_ranepa.pdf (дата обращения: 24.09.2020).
28. ResearchGate. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.researchgate.net> (дата обращения: 24.09.2020).

Профессиональные базы данных:

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://mcsx.ru/> (дата обращения: 04.04.2019).(открытый доступ)
2. Портал открытых данных. Режим доступа: <https://data.gov.ru> (дата обращения: 04.04.2019). (открытый доступ)
3. Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)
4. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> (неограниченный доступ)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для оказания помощи обучающимся в подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

В выпускной квалификационной работе обучающийся систематизирует, закрепляет и углубляет теоретические знания, практические навыки, полученные в процессе обучения по основной образовательной программе.

Использование методических рекомендаций позволит обучающимся в полном объеме подготовиться к процедуре защиты ВКР, последовательно решать задачи основных этапов выполнения ВКР:

- выбор темы;
- разработка рабочего плана;
- составление обзора литературы;
- выбор методики проведения исследования;
- сбор, анализ и обобщение материалов исследования;
- формирование основных выводов и рекомендаций;
- оформление ВКР.

Данные методические рекомендации содержат указания по каждому этапу выполнения ВКР, что позволит избежать наиболее распространенных ошибок и сконцентрировать внимание обучающихся на наиболее важных вопросах при выполнении выпускной квалификационной работы и подготовке к процедуре защиты ВКР.

*Пример заявления обучающегося об утверждении темы
выпускной квалификационной работы*

И. о ректора
ФГБОУ ВО
Пермский ГАТУ
А.П. Андрееву

Факультет почвоведения,
агрохимии, экологии и товароведения

ЗАЯВЛЕНИЕ

Дата: _____

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы «Морфолого-генетическая характеристика почв отдела альфегумусовые на территории ФБГУ «Государственный заповедник Басеги» и назначить руководителем Самофалову Ираиду Алексеевну, к.с.-х.н., доцента кафедры почвоведения.

Обучающийся гр. ПВб-41

Хмелева Валентина Валерьевна

(Ф.И.О. полностью)

(подпись)

Руководитель

Самофалова Ираида Алексеевна,

доцент кафедры почвоведения

(Ф.И.О., должность преподавателя)

(подпись)

Зав. кафедрой

Васильев Андрей Алексеевич, к.с.-х.н.

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

*Пример заявки организации на утверждение
темы выпускной квалификационной работы*

И. о ректора
ФГБОУ ВО
Пермский ГАТУ
А.П. Андрееву

ЗАЯВКА

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Басеги» просит поручить обучающемуся 4 курса, группы ПВб-41, направления подготовки 06.03.02 Почвоведение факультета почвоведения, агрохимии, экологии и товароведения ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ Хмелевой Валентине Валерьевне выполнить выпускную квалификационную работу на тему: «Морфолого-генетическая характеристика почв отдела альфегумусовые на территории ФБГУ «Государственный заповедник Басеги».

Заместитель директора ФГБУ
«Государственный заповедник «Басеги»
Зенкова Н.А.

подпись

М.П.

*Пример оформления задания на выполнение
выпускной квалификационной работы*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пермский государственный аграрно-технологический университет
имени академика Д.Н. Прянишникова»

Факультет почвоведения, агрохи-
мии, экологии и товароведения
Кафедра почвоведения

З а д а н и е
на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающегося **группы ПВ6-41** направления подготовки **06.03.02 Почвоведение**

Фамилия Реук Имя Марина Отчество Анатольевна

Руководитель выпускной квалификационной работы заведующий кафедрой почвоведения, канд. с.-х. наук Васильев Андрей Алексеевич

Срок выполнения выпускной квалификационной работы с **10.06.2019** по **23.06.2019**

1. Тема выпускной квалификационной работы: Состав и свойства дерново- подзолистых почв легкого гранулометрического состава ООО «Сельское» Соликамского района Пермского края

2. Структура, содержание и объём выпускной квалификационной работы

Структура: введение, обзор литературы, объекты и методы исследования, условия почвообразования, экспериментальная часть, выводы, список использованных источников, приложения. Во введении должны быть отражены: актуальность, цель и задачи исследования. В обзоре литературы необходимо рассмотреть характеристику подзолообразовательного процесса и свойств дерново-подзолистых почв. Охарактеризовать магнитную восприимчивость почв. В разделе «Объекты и методы исследований» привести характеристику мест закладки разрезов. Перечислить методы исследования, использованные в работе. В главе 3 необходимо охарактеризовать факторы почвообразования на территории Соликамского района. В экспериментальной части ВКР дать характеристику морфологическим, физическим, физико-химическим свойствам, магнитной восприимчивости, провести бонитировку дерново-подзолистых почв ООО «Сельское». Рассмотреть содержание магнитной фазы почвы, описать морфологические признаки и минералогию магнитных частиц почв, проанализировать результаты валового химического состава магнитных фаз в пахотном слое почв. По проделанной работе подготовить выводы. Оформить часть результатов микронзондового анализа в виде приложения.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 3

Объем выпускной квалификационной работы 40-45 страниц машинописного текста. Объем обзора литературы в ВКР должен составлять 10-15 страниц.

3. План выполнения выпускной квалификационной работы Состав и свойства дерново- подзолистых почв легкого гранулометрического состава ООО «Сельское» Соликамского района Пермского края

Название разделов	%	Сроки	% выполнения	Подпись руководителя
Введение	3	14.06. 19	100	
Обзор литературы	30	18.06.19	100	
Объекты и методы исследования	13	18.06.19	100	
Экспериментальная часть	50	20.06.19	100	
Выводы	1	20.06.19	100	
Список использованных источников			100	
Приложения			100	

Руководитель выпускной квалификационной работы _____

Обучающийся _____

Задание утверждается зав. кафедрой _____

Тема утверждена приказом по ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ № С-916

от 20. мая 2019 г.

Декан факультета « _____ » _____ 20 __ г.

Выпускная квалификационная работа закончена 20 июня 2019 г.

Считаю возможным допустить обучающегося Реук Марину Анатольевну к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии

Руководитель _____

Допустить обучающегося Реук Марину Анатольевну к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры № 10 от «21» июня 2019 г.)

Зав.кафедрой _____

Защиту назначить на _____ 20 __ г.

Декан факультета _____

*Пример оформления титульного листа
выпускной квалификационной работы*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Д.Н. ПРЯНИШНИКОВА»

Факультет почвоведения, агрохимии, экологии и товароведения

Кафедра почвоведения

УДК 631.412

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**СОСТАВ И СВОЙСТВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ
ЛЕГКОГО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА
ООО «СЕЛЬСКОЕ» СОЛИКАМСКОГО РАЙОНА
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Исполнитель: обучающаяся
группы ПВб-41а
Реук Марина Анатольевна
направление подготовки
06.03.02 Почвоведение
направленность (профиль) «Кадастр и
сертификация почв»

Подпись _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель: канд. с.-х. наук, доцент
Васильев А.А.

Подпись _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Пермь 2020

АННОТАЦИЯ

УДК 631.412

Реук М.А. Состав и свойства дерново-подзолистых почв легкого гранулометрического состава ООО «Сельское» Соликамского района Пермского края. Выпускная квалификационная работа. – Пермь: ФГБОУ ВПО Пермский ГАТУ, 2019. – 48 с.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованных источников, приложения. Во введении обоснована актуальность выбранной темы, поставлена цель и задачи исследования. В первой главе «Генезис и свойства дерново-подзолистых почв легкого гранулометрического состава (обзор литературы)» представлены: характеристика подзолообразовательного процесса и свойств дерново-подзолистых песчаных и супесчаных почв, физические и физико-химические свойства, магнитная восприимчивость почв подзолистого типа. Во второй главе «Объекты и методы исследований» приведена характеристика мест закладки разрезов, представлены методы исследования, использованные для проведения анализов почв. В третьей главе «Природные условия формирования почв» охарактеризовать факторы почвообразования на территории Соликамского района. В четвертой главе «Состав, свойства и магнитные характеристики дерново-подзолистых супесчаных почв ООО «Сельское» дана характеристика морфологическим, физическим, физико-химическим свойствам, магнитной восприимчивости дерново-подзолистых почв на пашне и под лесом, приведены результаты бонитировки почв. Рассмотрено содержание магнитной фазы почвы, описаны морфологические признаки и минералогия магнитных частиц почв, проанализированы результаты валового химического состава магнитных фаз в пахотном слое почв. В выводах приведены основные положения, полученные в результате проведенного исследования.

Библ. 46, табл. 7, илл. 3, прил. 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Примеры оформления результатов математической обработки исследований

Таблица 6.1 – Физико-химические и агрохимические свойства пахотного слоя дерново-мелкоподзолистых среднекультурных почв СХПК «Мысовской» Краснокамского района

Аналитические показатели	Число образцов, n	Среднее арифметическое, \bar{x}	Среднее квадратическое, S	Ошибка среднего арифметического, $S_{\bar{x}}$	Коэффициент вариации, V%
Гумус, %	6	2,97	0,18	0,07	6
S, мг-экв/100 г почвы	6	17,63	0,5	0,20	3
Нг, мг-экв/100 г почвы	6	4,71	0,28	0,11	6
ЕКО, мг-экв/100 г почвы	6	22,35	0,78	0,32	4
V, %	6	78,83	0,75	0,31	1
pH _{KCL}	6	4,76	0,42	0,17	9
P ₂ O ₅ , мг/кг почвы	6	146,16	19,29	7,873	13

Таблица 6.2 – Мощность гумусового горизонта и пахотного слоя дерново-мелкоподзолистых почв СХПК «Мысовской» Краснокамского района, см

Почвы	Число образцов, n	Среднее арифметическое, \bar{x}	Среднее квадратическое, S	Ошибка среднего арифметического, $S_{\bar{x}}$	Коэффициент вариации, V, %
Целинные	6	12,7	1,75	0,71	14
Слабокультурные	7	20,0	1,82	0,69	9
Среднекультурные	6	23,0	1,41	0,58	6
Сильнокультурные	6	34,0	1,26	0,51	4

Таблица 6.3 – Корреляционная матрица форм углерода органического вещества почвы с её физико-химическими свойствами

	Собщ, %	С вод	Скип	Слов	C _{H2S04}
Собщ, %	1				
С вод	0,56	1			
Скип	0,23	0,31	1		
Слов	0,59	0,41	0,31	1	
CH ₂ S ₀₄	0,09	0,03	-0,02	0,03	1
Нг	0,84	0,57	0,26	0,50	0,18
S	0,47	0,36	0,14	0,33	-0,31
ЕКО	0,91	0,50	0,22	0,53	0,09
V, %	-0,31	-0,11	-0,08	-0,28	-0,63
Высота н.у.м.	0,46	-0,38	-0,04	0,46	0,26
pH	-0,24	0,07	-0,23	-0,07	0,11

Список использованных источников

1. Варшал Г.М., Велюханова Т.К., Кошечева И.Я. Геохимическая роль гумусовых кислот в миграции элементов. // Гуминовые вещества в биосфере. — М.: Наука, 1993. — С. 97—117.
2. Васильев А.А., Чащин А.Н. Тяжелые металлы в почвах города Чусового: оценка и диагностика загрязнения. — Пермь: ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2011. — 197 с.
3. Влияние сельскохозяйственного использования на гумусное состояние и некоторые свойства бурых псевдоподзолистых почв / О.Н. Бирюкова и др. // Агрохимия. — 1986. — № 2. — С. 71—76.
4. Гуминовые вещества в биосфере: тр. II Междунар. конф., Москва, 3-6 февр. 2003 г. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. — 313 с.
5. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв: учение об экологических функциях почв. — Москва : Изд-во Московского ун-та : Наука, 2006. — 362 с.
6. Еремченко О.З., Шестаков Е.И., Москвина Н.В. Почвы и техногенные поверхностные образования урбанизированных территорий Пермского Прикамья. — Пермь : Пермский гос. национальный исследовательский ун-т, 2016. — 251 с.
7. Коротаев Н.Я. Почвы Пермской области. — Пермь: Перм. книж. изд., 1962. — 278 с.
8. Орлов Д.С., Бирюкова О.Н., Розанова М.С. Дополнительные показатели гумусного состояния почв и их генетических горизонтов. // Почвоведение. — 2004. — № 8. — С. 918-926.
9. Попов А.И. Гуминовые вещества: свойства, строение, образование. / под ред. Е.И. Ермакова. — СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. — 248 с.
10. Романова А.В. Оксидогенез железа и марганца и тяжелые металлы в аллювиальных почвах южной тайги Среднего Предуралья : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 03.02.13 / Романова Ангелина Витальевна; [Место защиты: Башкир. гос. аграр. ун-т]. — Уфа, 2012. — 24 с.
11. Самофалова И.А., Лузянина О.А. Горные почвы Среднего Урала (на примере ГПЗ «Басеги»). — Пермь: Изд-во ИПЦ «Прокрость», 2014. — 154 с.
12. Теория и практика химического анализа почв. / Под ред. Л.А. Воробьевой. / Л.А. Воробьева [и др.]. — М.: ГЕОС, 2006. — 400 с.
13. Lanteigne S. Mineralogy and weathering of smelter-derived spherical particles in soils: implications for the mobility of Ni and Cu in the surficial environment // Water, Air, & Soil Pollution. — 2012. — V. 223. — № 7. — P. 3619—3641.
14. Vasiliev, A., Gorokhova, S., Razinsky, M. Technogenic Magnetic Particles in Soils and Ecological–Geochemical Assessment of the Soil Cover of an Industrial City in the Ural, Russia // Geosciences. — 2020. — V. 10. — P. 443. doi:10.3390/geosciences10110443.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Пример заявления обучающегося на проверку ВКР в системе «Антиплагиат»
на предмет заимствования

И. о ректора
ФГБОУ ВО
Пермский ГАТУ
А.П. Андрееву

Факультет почвоведения, агрохимии, экологии и товароведения

Кафедра почвоведения

ЗАЯВЛЕНИЕ

19.06.2020

Я, _____ Вырыпаева Ксения Валерьевна _____
(Ф.И.О. обучающегося полностью)

Направление подготовки 06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) «Кадастр и сертификация почв»

Прошу проверить мою выпускную квалификационную работу на тему: Магнитные частицы в почвах и эпифитах древесных пород г. Кушва Свердловской области

в системе «Антиплагиат» на объем заимствования, в том числе и содержательного выявления
неправомерных заимствований.

Я подтверждаю, что выдержки из текста, заимствованные мной из какого-либо произ-
ведения, цитируются с указанием на имя автора и название произведения.

«19» июня _____ 2020 г. _____ / Вырыпаева К.В
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

«19» июня _____ 2020 г. _____ / Васильев А.А.
(подпись) (Ф.И.О. руководителя ВКР)

Текст ВКР предоставлен

« ____ » _____ 2020 г. _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя ВКР или ответственного от кафедры)

Пример справки о результатах проверки ВКР в системе «Антиплагиат»
на предмет заимствования

		Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова	
<h2>СПРАВКА</h2> <h3>о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований</h3>			
Проверка выполнена в системе Антиплагиат.ВУЗ			
Автор работы	Вырыпаева К.В.		
Подразделение	кафедра почвоведения		
Тип работы	Выпускная квалификационная работа		
Название работы	П86-41 Вырыпаева К.В.		
Название файла	П86-41 Вырыпаева К.В..docx		
Процент заимствования	3.66 %		
Процент самоцитирования	0.00 %		
Процент цитирования	0.00 %		
Процент оригинальности	96.34 %		
Дата проверки	08:26:30 23 июня 2020г.		
Модули поиска	Коллекция eLIBRARY.RU; Модуль поиска "ПТОХА"; Кольцо вузов		
Работу проверил	Чашкин Алексей Николаевич <small>ФИО проверяющего</small>		
Дата подписи			Подпись проверяющего
Чтобы убедиться в подлинности справки, используйте QR-код, который содержит ссылку на отчет.			
		Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.	