

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

И.И. Збруева, О.В. Харитонова

Выпускная квалификационная работа

Методические указания
для выполнения выпускных квалификационных работ
обучающихся направления подготовки
35.03.01 Лесное дело

ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ
Пермь, 2023

УДК 630.272(075) 6Л2

УДК 635.9:635.96+635.965

Рецензенты:

Кузьменко И.Н. – кандидат биологических наук, доцент кафедры агробиотехнологий ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ;

Бердинских С.Ю. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесоводства и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ.

Збруева И.И., Харитоновна О.В. Выпускная квалификационная работа: методические указания для выполнения выпускных квалификационных работ обучающихся направления подготовки 35.03.01 Лесное дело / И.И. Збруева, О.В. Харитоновна; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, 2023. – 47 с.

В методических указаниях представлены структура, требования к оформлению и защите выпускных квалификационных работ.

Методические указания для выполнения выпускных квалификационных работ предназначены для обучающихся направления подготовки 35.03.01 Лесное дело.

УДК 630.272(075) 6Л2

Методические указания «Выпускная квалификационная работа» рекомендованы к изданию методической комиссией института фундаментальных и прикладных агроэкобиотехнологий и лесного хозяйства ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ (протокол №12 от «26» декабря 2023 г.).

© Збруева И.И., 2023
© Харитоновна О.В., 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Структура и содержание выпускной квалификационной работы	5
1.1 Рекомендуемые темы выпускных квалификационных работ и этапы ее подготовки	5
1.2 Структура выпускной квалификационной работы	8
1.3 Содержание и основные рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы	9
1.4 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы	21
2. Защита выпускной квалификационной работы	28
2.1 Содержание доклада на защите выпускной квалификационной работы	28
2.2 Рекомендации по подготовке презентации доклада	29
Заключение	33
Список рекомендуемой литературы для выполнения выпускной квалификационной работы	34
<i>Приложение 1.</i> Образец титульного листа ВКР	38
<i>Приложение 2.</i> Форма заявления на проверку ВКР в системе «Антиплагиат»	39
<i>Приложение 3.</i> Примерный образец оформления реферата	40
<i>Приложение 4.</i> Пример оформления таблиц и рисунков	41
<i>Приложение 5.</i> Оформление разрыва таблиц и табличных приложений	42
<i>Приложение 6.</i> Пример оформления библиографического списка	43

Введение

Цель методических указаний – оказание организационно-методической помощи обучающимся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело в подготовке к защите выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Содержание методических указаний для выполнения выпускных квалификационных работ соответствует требованиям программы ГИА и уровню подготовки обучающихся (бакалавров) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) «Лесное дело».

Методические указания содержат перечень примерных тем ВКР, а также требования к оформлению текста работы и материалов, используемых при ее публичной защите.

Методические указания для выполнения ВКР обучающихся направления подготовки 35.03.01 Лесное дело (далее – методические рекомендации) состоят из 2 разделов.

В первом разделе приведена структура ВКР. Подробно прописаны темы выпускных квалификационных работ и этапы ее подготовки, структура, требования к оформлению, содержание и основные рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы.

Во втором разделе прописаны требования к защите выпускной квалификационной работы, к подготовке доклада, презентации.

1 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

1.1 Рекомендуемые темы выпускных квалификационных работ и этапы ее подготовки

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать современному техническому уровню ведения лесного хозяйства, а также новейшим научным представлениям по прорабатываемой теме.

Выпускная квалификационная работа обучающегося направления подготовки 35.03.01 Лесное дело может быть выполнена в одной из трех форм:

- проектная – выполняется на основе материалов, собранных обучающимся в период прохождения производственной практики. Обучающийся может разработать проект ведения лесного хозяйства для конкретной территории Пермского края, предложить мероприятия по улучшению состояния лесных насаждений на территории лесничества Пермского края. Тему проектной работы руководитель предлагает обучающемуся перед производственной практикой.

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

- проект создания лесных культур на непокрытых лесом площадях;
- проект создания лесных культур методом реконструкции;
- проект лесокультурных мероприятий в зеленой зоне;
- проект лесного питомника;
- проект рубок главного пользования;
- проект мероприятий по содействию естественному возобновлению леса;
- проект противопожарных мероприятий в хвойных лесах Пермского края;
- проект мероприятий по уходу за лесом;

- проект организации развития лесничества, расположенного в лесостепной зоне;

- исследовательская – выполняется на основе материала, собранного во время прохождения производственной практики. Однако в ходе подготовки основной упор делается не только на анализ документации, касающейся лесного фонда предприятия, но и на обследование состояния лесных насаждений (в целом, либо отдельных его структурных частей) и последующий его анализ по различным характеристикам.

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

- оценка успешности естественного возобновления леса и пути лесовосстановления;

- план рубок для арендуемых участков;

- лесопатологическое состояние лесов участкового лесничества;

- фитосанитарное состояние лесов участкового лесничества;

- оценка санитарного состояния насаждений в участковом лесничестве;

- экспериментальная – ВКР увязывается с тематикой научно-исследовательской работы кафедры и определяется на первом курсе обучения обучающегося.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР в порядке, установленном кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

- технология выращивания сеянцев с закрытой корневой системой;

- разработка лесохозяйственных мероприятий по устойчивому лесопользованию в лесах;

- влияние рекреации на состояние защитных лесов;

- изучение строения, роста и развития естественных древостоев основных лесобразующих пород;

- изучение строения, роста и развития искусственных древостоев основных лесобразующих пород;
- изучение хода роста деревьев основных лесобразующих пород.

Для выполнения ВКР обучающемуся назначается научный руководитель из числа квалифицированных преподавателей кафедры или ведущих специалистов профильной отрасли и консультант по расчету экономической эффективности.

Руководитель составляет задание на ВКР. Оказывает обучающемуся помощь в разработке календарного графика ее выполнения, проводит консультации, проверяет выполнение ВКР (по частям или в целом).

Закрепление за обучающимся темы ВКР осуществляется приказом ректора Университета. Выполнение ВКР проводится непосредственно в вузе, на кафедре лесоводства и ландшафтной архитектуры.

Начинать выполнение работы следует с составления подробного плана и графика выполнения отдельных разделов, согласовав их с руководителем, затем периодически отчитываться перед ним о ходе выполнения ВКР. После проверки чернового варианта научный руководитель дает разрешение на оформление чистового варианта работы. На титульном листе ВКР (прилож. 1) отмечается название темы, согласованной с научным руководителем, с руководством кафедры, и включенной в приказ об утверждении тем ВКР.

Законченная ВКР, подписанная обучающимся, консультантами, представляется руководителю не позднее, чем за 10 календарных дней до даты защиты. Кроме того, в обязательном порядке текст ВКР проходит проверку в программе «Антиплагиат» и размещается в Электронной библиотеке ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ. Обучающийся подает заявление на проверку ВКР в системе «Антиплагиат» по прилагаемой форме (прилож. 2) и сдает текст ВКР в электронном варианте ответственному лицу на кафедре.

Срок предоставления ВКР на проверку в системе «Антиплагиат» – не позднее, чем за 14 календарных дней до защиты.

1.2 Структура выпускной квалификационной работы

В связи с тем, что ВКР может выполняться в одной из трех форм, расположение разделов может различаться в структуре выпускной квалификационной работы. В общую, одинаковую для всех часть входят: *Титульный лист, Реферат, Содержание, Введение, Техника безопасности и соблюдение экологического законодательства при осуществлении работ, Экономическая часть, Заключение, Список использованных источников, Приложения.*

Структура научно-исследовательской выпускной работы, в общем, близка к структуре проектной работы. Однако в ней нет проектных разработок. Поэтому в специальной части более глубоко разрабатывается теоретическая сторона излагаемых материалов с подробным описанием методики исследований и их результатов.

Наиболее подробно написанная ВКР должна содержать такие главы, как:

- 1 Состояние проблемы (обзор литературы).
 - 2 Характеристика природных условий и лесного фонда предприятия.
 - 3 Анализ хозяйственной деятельности предприятия и обоснование постановки проекта / Анализ лесного фонда предприятия.
 - 4 Программа, методика и объем выполненных работ.
 - 5 Обсуждение и анализ результатов.
 - 6 Проект предлагаемых мероприятий.
 - 7 Экономическая эффективность лесохозяйственных мероприятий.
 - 8 Безопасность и экологичность проектируемых мероприятий.
- Число глав в ВКР и их название строго не регламентируются.

Они вытекают из специфики темы проекта. Название разделов могут иметь более литературную форму, например, «Принципы ведения лесного хозяйства в Российской Федерации» – для реферативной части ВКР.

1.3 Содержание и основные рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы

Общие требования. Выпускная квалификационная работа должна быть безупречна как в научном, так и в литературном и эстетическом отношении. Пояснительная записка к работе представляет собой рукопись с соответствующими таблицами, схемами, графиками и рисунками. Все разделы должны быть грамотно оформлены с учетом требований действующих ГОСТ.

Титульный лист ВКР составляется по образцу, предоставляемому дирекцией института (прилож.2). Важно при этом, чтобы были точно указаны наименования вуза, института и кафедры, тема, а также ФИО автора, руководителя ВКР, консультантов и т.д. Перед сдачей завершённой ВКР на кафедру обучающийся должен сверить тему работы с приказом, заполнить графы, касающиеся итогов успеваемости за весь период обучения и получить все необходимые подписи.

Реферат выпускной квалификационной работы должен содержать сведения об объеме выпускной квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, перечень ключевых слов или словосочетаний и непосредственно текст реферата (прилож. 3). Ключевых слов или словосочетаний, которые в наибольшей мере характеризуют содержание проекта по специальной и проектной главам, должно быть от 5 до 15. Они приводятся в именительном падеже прописными буквами в строку через запятые.

В тексте реферата должны быть отражены: объект исследования, цель работы, метод исследования и аппаратура, суть

полученных результатов и их новизна, основные конструктивные, технологические и технико-экономические характеристики, степень внедрения, рекомендации по внедрению или итоги внедрения (для проектов), область применения, экономическая эффективность или значимость работы, прогнозные предложения о развитии объекта исследований.

Если в представляемой выпускной квалификационной работе не содержатся сведения по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата эта часть опускается, при этом последовательность изложения сохраняется. Объем реферата не более 1-2 страниц.

Содержание включает введение, названия глав и разделов, подразделов, пунктов (если они имеют иерархический статус), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием порядкового номера и номеров страниц, с которых начинаются разделы (подразделы) работы.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основные и исходные данные для разработки темы ВКР. Во введении должны быть указаны цели и задачи, показаны актуальность и новизна проведения исследований, а также связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами и обобщенным накопленным производственным опытом. Здесь же могут быть приведены и другие сведения, позволяющие быстро вникнуть в суть ВКР. Рекомендуемый объем введения около 2-3 страниц.

Состояние изученности вопроса (обзор литературы). Данная глава посвящена обзору литературных и Интернет-источников, в которых рассматривается проблематика изучаемой темы. Подразделы этой главы могут выделяться по следующим направлениям: обзор исследований, проведенных в насаждениях, сходных по возрасту, типу леса и другим характеристикам, обзор исследовательских методов, история становления теоретического или практического направления лесохозяйственной дисциплины.

В главе «Состояние изученности вопроса» обязательно цитируют нормативные документы, регламентирующие вопросы ведения лесного хозяйства; регламентирующие деятельность по выращиванию посадочного материала; использования различных средств, механизмов, агрохимикатов в процессе производства. Также в главе необходимо описать существующий опыт по изучению аналогичных насаждений, проведению подобных экспериментов и исследований. Это делается для того, чтобы в дальнейшем можно было сослаться на данный подраздел, обосновывая применяемую методику, рекомендацию для осуществления лесохозяйственных работ на исследованной территории.

При написании данной главы обучающийся должен проявить себя профессионалом по выбранной тематике исследования, способным анализировать, обобщать литературу, изучив научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области лесного хозяйства. В обзоре литературы автор ВКР должен показать свою теоретическую осведомленность по конкретным изучаемым вопросам, умение анализировать приводимые им научные факты.

Обзор не должен носить описательный, констатирующий характер, он должен быть осмыслен, критически проанализирован, с использованием сравнения методов исследования, выводов и мнений различных авторов. Автор ВКР также может сделать обобщение и показать свою точку зрения. В результате изложения главы формулируются нерешенные аспекты проблемы, указываются цель и задачи работы автора. В обзор не следует включать общие вопросы, описывающие объект исследования: биологические, морфологические особенности лесообразующих пород, методику проведенных работ и т.д.

Объем раздела не менее 15-20 страниц, где должно быть обобщено до 40-50 источников литературы по изучаемой теме. При написании главы следует использовать сборники статей и труды

профильных вузов, статьи в специальных журналах за последние 10 лет, также возможно использование монографий.

Перечень ведущих периодических изданий, публикующих статьи по теме «Лесное хозяйство»: «Лесоведение», «Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник», «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал», «Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии», «Вестник Томского государственного университета. Биология», «Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова», «Известия Оренбургского аграрного университета», «Вестник Алтайского государственного аграрного университета», «Ботанический журнал», «Экология», «Экология урбанизированных территорий», «Аграрный научный журнал», «Аграрный вестник Урала» и другие.

Кроме этого, в библиотеке Университета имеются летописи авторефератов диссертаций, реферативные журналы, содержащие краткие аннотации статей, и библиографические указатели опубликованных монографий по теме «Лесное хозяйство».

Также при подборе информации можно воспользоваться ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «интернет»: научной электронной библиотекой «eLIBRARY», электронно-библиотечными системами «Лань», «Юрайт», «Polpred.com», электронной библиотекой «Гребенникон», компьютерной справочно-правовой системой «ConsultantPlus», национальным цифровым ресурсом Руконт, межотраслевой электронной библиотекой и Сетевой электронной библиотекой.

Местоположение территории предприятия. Согласно имеющемуся районированию территории предприятия (природному, лесорастительному, геоботаническому и т.п.) указывается конкретный регион: зона, подзона, провинция, округ. Даются сведения о размере предприятия, его размещении по отношению к известным географическим точкам (реки, озера, крупные города и т.п.).

Природные условия. Описание природных условий дается по литературным и лесоустроительным материалам. Оно не должно быть громоздким, но предполагает быть полным и информативным. Составляется применительно только к географическому региону, в котором расположено данное предприятие. Содержание описания диктуется специфическими особенностями конкретной ВКР, поскольку ВКР по кафедре имеют в основном лесоводческое направление. При описании природных условий обращается внимание на все факторы, лимитирующие или, наоборот, благоприятствующие жизненным процессам лесной растительности. При выполнении проектных ВКР по вопросам лесной пирологии особое внимание уделяется климатическим факторам, определяющим пожарную обстановку на территории конкретного лесхоза в течение вегетационного периода. Изложение материала ведется в последовательности, соответствующей силе проявления фактора.

Климат. Следует указать тип климата, среднегодовую температуру воздуха в целом для региона или для отдельных его частей. Приводятся данные о суммах активных температур (выше +5 или 10°C). Излагаются (текстом, графически или таблично) сведения о режиме осадков: среднегодовое количество и по отдельным сезонам года и месяцам. Обращается внимание на засушливые периоды, лимитирующие рост и развитие древесной растительности. Очень важно отметить сроки поздних весенних и ранних осенних заморозков, продолжительность безморозного и вегетационного периодов. Полезны сведения об устойчивости снежного покрова, его мощности и времени исчезновения, об основных чертах ветрового режима (с указанием розы ветров). Последнее особенно важно учитывать при проектировании лесохозяйственных мероприятий в районах, подверженных воздействию промышленных выбросов, а также рубок главного и промежуточного пользования (интенсивность и направление рубки, целесообразность оставления семенников, их виды и размеры).

Могут быть приведены и другие сведения по климату, если они способствуют правильному проектированию хозяйственных мероприятий.

Геоморфология и рельеф. Указываются ландшафтная зона (равнины, горы и т.п.), доминирующие элементы рельефа, высота над уровнем моря, высотные перепады местности и др.

Гидрография. Указывается наличие рек, озер и других крупных водоемов, а также болот. Можно привести данные по водному балансу местности, годовому стоку, указать на водорегулирующую и водоохранную роли лесов.

Почвы. Целесообразно описать преобладающие типы почв по отдельным частям территории. Это можно сделать по почвенным картам. Указать приуроченность тех или иных типов почв к элементам рельефа, назвать материнские породы. Для основных типов лесных почв, встречающихся на территории предприятия, дать морфологическое описание, оценить их лесорастительные свойства и указать на связь лесной растительности с почвами.

Растительность. Указываются типы растительности, в том числе преобладающие. Дается перечень основных представителей растительного покрова (с латинскими названиями).

Латинские названия живых организмов даются курсивом, однако фамилия автора (авторов), впервые описавшего вид, курсивом не выделяется. Например, *Picea obovata* Ledeb., *Hylacomium splendens* (Hedw.) Bruch, Schimp. & Gumbel. Русские названия видов внутри предложений пишутся без выделения, со строчной буквы. Исключением является написание видового названия организма, которое представляет собой фамилию или имя. Например, ель сибирская, плевроций Шребера.

Объем материала по характеристике природных условий предприятия, как правило, не должен превышать 10-15 страниц.

Лесной фонд. В данном разделе указывается лесистость территории, приводятся сведения о лесной и лесопокрытой площадях в целом по лесничеству, участковому лесничеству или

другому территориальному подразделению, о распределении лесных земель по категориям, лесопокрытой площади – по породам, классам возраста и бонитета, полнотам. Следует обратить особое внимание на долю искусственных насаждений в составе лесопокрытой площади, указать роль и эффективность естественного возобновления (определяется соотношением объема лесных культур и их доли в составе переведенной в покрытую лесами площадь за определенный период времени), констатировать размер площадей лесных культур, непереведенных в лесопокрытую площадь. Указываются основные причины гибели лесных культур. Необходимо проанализировать структуру не покрытых лесом площадей: категории, динамика, причины образования и др.

Если имеются данные за несколько туров лесоустройства территории, то следует раскрыть динамику лесного фонда, обратив особое внимание как на положительные тенденции (рост лесистости, сокращение непокрытой лесом площади, увеличение доли хвойных насаждений, увеличение доли искусственных лесов и др.), так и на отрицательные.

Тщательно рассматриваются типы леса. Приводится распределение лесной площади по типам леса (или группам типов леса), указываются площади в процентах того или иного типа леса по отношению ко всей лесопокрытой площади, приводится краткое описание типов леса и отмечается основное хозяйственное значение каждого из них для данной местности.

Объем данного раздела 9-12 страниц.

Анализ хозяйственной деятельности предприятия и обоснование постановки проекта. Прежде всего, обращается внимание на основное направление хозяйственной деятельности района, расположение предприятия, приблизительное соотношение отдельных отраслей в нем (по валовой продукции, основным фондам, числу работающих, формам собственности и другим имеющимся сведениям), роль лесного хозяйства и лесной промышленности в экономике.

Более подробно характеризуется само предприятие. Указываются виды и объемы (плановые и фактические) работ по бюджетной деятельности в физических величинах и в денежном выражении за последние 2-3 года. Важно отметить тенденцию в индустриализации госбюджетной деятельности, указать уровни механизации отдельных видов работ: рубок ухода, лесокультурного дела по отдельным технологическим операциям и др.

Анализируется производительность труда по основным видам бюджетной деятельности. Обращается внимание на показатели производительности труда за последние 5-10 лет по видам деятельности и дается суждение об этом. Полезно сравнить темпы роста производительности труда и средней заработной платы, указать тенденции в этом соотношении.

Важными показателями интенсивности лесохозяйственной деятельности являются удельные капитальные вложения и операционные затраты на 1 га лесной и лесопокрытой площади, а также размер площади, приходящейся на одного рабочего. Эти показатели должны быть также упомянуты в ВКР.

Необходимо описать организационную структуру предприятия, указать штаты его с подразделением на категории работающих, обратить внимание на текучесть кадров, на возможность привлечения к работе в бюджетной деятельности сезонных или временных рабочих, в частности механизаторов.

Особенно подробно анализируются лесохозяйственные работы предприятия. Здесь обращается внимание на объемы работ, их лесоводственную и экономическую эффективность, нормативы затрат на единицу площади (например, стоимость создания 1 га лесных культур, стоимость проведения 1 га осветлений и др.), перспективы этих работ и источники финансирования.

Все данные берутся из финансовых планов предприятий, бухгалтерской и статистической отчетности, объяснительных записок к годовым отчетам предприятий и других документов. Особенно подробно анализируется отчетная форма 10-ЛХ.

Объем данного раздела не менее 12-15 страниц.

Методика и объем выполненных работ. В этой главе излагаются уточненные основные цели исследования и задачи работы, а также общие программные вопросы. После изложения общей программы исследований раскрываются особенности выполнения каждого из вопросов. Наиболее подробно следует привести методические положения полевых работ, в том числе принципы выбора участков исследований. Основные методики подбираются и рекомендуются руководителем ВКР. Все используемые в ходе проведенных работ методики исследований фиксируются в списке цитированной литературы. Акцентируется внимание на различиях методик проводимых исследований и общепринятых методических рекомендаций (если таковые имеются). В главе также излагаются применяемые в процессе обработки экспериментальных материалов математические формулы, методы вариационной статистики и принципы составления программ обработки данных на ПК. В случае использования стандартных программ обработки об этом также даются указания.

В заключении главы приводятся объемы выполненных работ: число заложенных опытных объектов (например, пробных площадей, площадок по учету подростка или живого напочвенного покрова), количество взятых модельных и учетных деревьев, выполненных замеров, анализов, данных по проведенным хозяйственным мероприятиям и т.п. Эти данные должны быть подкреплены копиями планшетов с указанием места закладки пробных площадей, перечетными ведомостями, карточками таксации и другими полевыми документами, размещенными в приложениях.

Характеристика объектов работ. В этом разделе подробно описываются те участки, на которых непосредственно собирался проектный материал. В частности, указываются кварталы, выделы, площади участков, их категория, приуроченность к элементам

рельефа. Описывается растительность, указывается тип леса, дается морфологическая характеристика почв, а при необходимости приводятся сведения об их водно-физических свойствах и химическом составе. Описывается каждый участок в отдельности, стереотипные сведения приводятся в таблице.

Если обучающийся собирал экспериментальный материал на заранее заложенных объектах, обязательно отмечается авторство и время закладки последних. По каждому объекту дается перечень выполненных конкретно автором проекта хозяйственных мероприятий и исследований, необходимых для обоснования проектных предложений, а также перечень работ, выполненных на данном объекте ранее. В работе желательно приведение схем и абрисов заложенных объектов, а также их фотоснимков, позволяющих наглядно оценить специфику и основные характеристики. Материалы наиболее интересных экспериментальных объектов по согласованию с руководителем проекта передаются в лесохозяйственное предприятие, где они будут заложены по акту с целью внесения данных в таксационные материалы и закрепления объектов в качестве научно-производственных или научно-исследовательских разработок для проведения дальнейших исследований.

Обсуждение и анализ результатов исследования. В этой главе подробно приводятся и анализируются все полученные фактические и необходимые для обоснования проектных предложений материалы. Обращается внимание на те аспекты, которые убеждают в целесообразности предлагаемых проектных решений. Здесь же полезно сослаться на литературные источники с целью поддержки своих предложений либо с указанием недостаточной точности литературных, данных, либо для сравнения.

Массовые данные обрабатываются методами вариационной статистики. Обязательно определяется точность средних величин, которая принимается в пределах $\pm 3-5\%$ (в отдельных случаях до

$\pm 10\%$), приводятся и анализируются коэффициенты изменчивости изучаемых признаков и свойств, в сравнительных вариантах указываются уровни значимости различий средних значений.

Данный раздел должен максимально полно сопровождаться иллюстрационным материалом: таблицами, графиками, схемами, рисунками и т.п.

В заключении главы делаются выводы, обобщающие основные приведенные в ней материалы. Выводы должны быть краткими, лаконичными, позволяющими оценить основные результаты исследований, выполненных автором.

Объем данной главы 25-30 страниц.

Проект предлагаемых мероприятий. Выбор проектного решения определяется техническим уровнем предприятия и вытекает из полученных предпроектных материалов. Проектируемые мероприятия должны отвечать современным техническим требованиям и быть реально осуществимыми на данном предприятии (наличие машин и механизмов нужных марок, доступность объектов, наличие рабочей силы, возможность реализации заготавливаемой продукции и т.д.). Необходимо, чтобы предлагаемые мероприятия были эффективны в хозяйственном отношении, а также не влекли за собой удорожания работ. Если удорожание работ объясняется объективными причинами, необходимо достаточно убедительно обосновать целесообразность проектных мероприятий.

В этой главе приводятся конкретные технические параметры мероприятий. Среди них могут быть: интенсивность рубки, принцип отбора деревьев (при рубках ухода, а также постепенных, выборочных и других видах несплошных рубок), размещение обсеменителей, методы и интенсивность минерализации почвы при содействии естественному возобновлению леса, размещение по площади минерализованных частей, виды вносимых удобрений и их дозы и др.

Объем главы не менее 5-6 страниц.

Лесоводственное и технико-экономическое обоснование проекта. Эта глава является неотъемлемой частью проектов. При технологических решениях сравниваются различные технологии и варианты. Если решаются вопросы повышения продуктивности лесов, то можно рассчитать дополнительный хозяйственный эффект (прирост древесины, увеличение выхода живицы при подсочке леса, продление жизни насаждений в условиях промышленных выбросов, улучшение товарности выращиваемой древесины при рубках ухода и т.п.). В случае, когда нет возможности дать сравнение технологий или рассчитать хозяйственную эффективность предлагаемых мероприятий, можно скалькулировать себестоимость работ, например, при назначении хозяйственных мероприятий на территориях выделенных памятников природы.

Объем главы не менее 8-10 страниц.

Безопасность жизнедеятельности и экологичность проектируемых мероприятий. В данной главе уделяется внимание состоянию охраны труда на предприятии, где осуществлялся сбор материала для написания ВКР. Особое внимание обращается на состояние этих вопросов по мероприятиям, составляющим предмет проектирования. Подробно излагаются пути обеспечения необходимого уровня безопасной жизнедеятельности при выполнении работ на предприятии в целом и внедрении проектируемых мероприятий в частности.

Заключение. Раздел представляет собой краткое изложение результатов работы (резюме). Оно может быть дано в виде отдельных пронумерованных положений или в виде единого логического раздела без деления на пункты. В нем отражают основные теоретические положения работы и практические предложения производству, высказываются суждения о возможных путях внедрения в производство результатов исследований, а также дается оценка технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности

невозможно, необходимо указать народнохозяйственную, научную или социальную значимость работы. Желательно отметить целесообразность дальнейших исследований по той проблеме, которая прорабатывалась автором.

Выводы по работе в данном разделе должны быть согласованы с задачами, прописанными в главе «Введение», и подтверждены конкретными показателями и их значениями. Рекомендуемый объем – не более 2 страниц.

Список использованных источников должен содержать сведения обо всех печатных и электронных источниках, упомянутых в ВКР. Особо следует отметить, что вносить в список надлежит не только опубликованные, но и неопубликованные работы. К последним могут относиться научные отчеты, отчеты и обзоры научно-исследовательских и проектных учреждений, генеральные схемы развития предприятий и т.п., которые были получены при прохождении производственной практики с разрешения организации.

1.4 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Рекомендуемый объем ВКР, включая все его разделы, в том числе рисунки и приложения, составляет не менее 50 страниц машинописного текста формата А4. ВКР оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Требования к оформлению текста. Используется шрифт Times New Roman, кегль шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля: левое – 3см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 2 см. Нумерация страниц сквозная, начиная с титульного листа, который идет под номером один, но номер на нем не проставляется. Номера страниц располагаются внизу страницы по центру. ***Следует иметь в виду, что после***

титульного листа размещается «Задание на выпускную квалификационную работу», которое занимает 2 страницы, что также необходимо учитывать при заполнении СОДЕРЖАНИЯ.

Фамилии, наименования учреждений, организаций, фирм, наименования изделий и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить наименования организаций в переводе на язык отчета с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия по ГОСТ 7.79.

Требования к оформлению заголовков. Заголовки глав и разделов, а также наименования структурных элементов ВКР («РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») следует располагать в середине строки (выравнивание по центру), без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Заголовок, состоящий из двух и более строк, печатается через один междустрочный интервал. Заголовок не имеет переносов, т.е. на конце строки слово должно быть обязательно полным.

Требования к оформлению разделов. Основную часть ВКР следует делить на главы, разделы, подразделы. При делении текста ВКР на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию. Главы, разделы, подразделы, пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста. Номер раздела или подраздела включает номер главы и порядковый номер раздела или подраздела, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

После номера главы, раздела, подраздела, пункта в тексте точку не ставят. Если глава или раздел имеет только один раздел или подраздел, то нумеровать его не следует.

Главы и разделы должны иметь заголовки, которые должны четко и кратко отражать содержание глав и разделов. Заголовки глав, разделов, подразделов следует печатать в середине строки, начиная с заглавной буквы и не подчеркивая. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. ***Каждый структурный элемент и главы должны начинаться с новой страницы.***

Обучающемуся необходимо обратить внимание на формирование абзацев. Абзац – это полное раскрытие какой-либо мысли. Поэтому объем абзаца не может быть меньше 2-3 предложений. Если в абзаце приводятся высказывания других авторов, то обязательно должна быть ссылка на источник.

Требования к оформлению иллюстраций и таблиц. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Допускаются, как черно-белые, так и цветные иллюстрации. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы.

При оформлении иллюстраций в виде линейных графиков или столбчатых диаграмм (гистограмм) необходимо подписывать вертикальную и горизонтальную ось с указанием единиц размерности величин.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать **арабскими цифрами сквозной нумерацией**. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. *Например, Рисунок 1.1.* Слово «рисунок», его номер и наименование располагают посередине строки, ниже самой иллюстрации (приложение Г).

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. *Например, Рисунок А.3.*

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы помещают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (приложение Г). В конце заголовков таблиц точки не ставят. **Нумерация таблиц в основной части работы и приложениях дается аналогично нумерации рисунков, соблюдая единообразие в работе.** Кегль шрифта в названии таблицы сохраняется 14. В самой таблице обучающийся может использовать как 14, так и 12 кегль. Межстрочный интервал – одинарный, для компактности таблицы. Главное условие – единообразие оформления таблиц во всей ВКР.

Таблицы и иллюстрации, размещаемые в текстовой части ВКР должны подтверждать информацию, передаваемую текстом. Поэтому при размещении таблиц и рисунков в тексте должен присутствовать анализ табличных или иллюстративных данных.

Таблицы и иллюстрации необходимо размещать так, чтобы они целиком уместались на одной странице. Если многоиллюстративный рисунок выходит за пределы одной страницы, лучше его разбить на несколько небольших. Когда аналитические таблицы занимают объем более 1 страницы, их необходимо разбивать на 2 части. При переносе части таблицы с большим количеством строк на другую страницу название помещают только над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Таблица 1 (продолжение)» и указывают номер таблицы (приложение Д). При этом над каждой частью таблицы необходимо размещать шапку (головку) таблицы или заменять ее номерами граф (столбцов), которые указываются и в первой части таблицы. **Большие таблицы (более 2 страниц) размещают только в приложении.**

Если повторяющийся в разных строках одной графы таблицы текст состоит из одного или нескольких слов, то после первого написания его можно заменять словами «То же». Если цифровые

или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставят прочерк.

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 граф таблицы точки не ставятся. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке необходимо писать слово «таблица» или «рисунок» с указанием их номера. При размещении ссылки на таблицу в круглых скобках слова «таблица» и «рисунок» сокращаются: например, (рис. 3) или (табл. 5). Аналогично поступают и ссылкой на приложение: (прил. А). При повторной ссылке к ней добавляется «см.», например, (см. рис. 3).

Все приведенные в работе рисунки и таблицы обязательно должны обсуждаться в тексте ВКР. Обучающемуся необходимо описать наиболее значимые данные, которые доказывают приводимые в заключении выводы, подтверждают или опровергают данные других исследователей и т.д.

Требования к оформлению формул. Уравнения и формулы следует выделять от текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего текста арабскими цифрами в круглых скобках в

крайнем правом положении на строке.

Пример

$$M = \sum g_{1,3} f h, \quad (1)$$

где M – запас насаждения, м³/га; $\sum g_{1,3}$ – сумма площадей поперечных сечений деревьев, м²/га; $f h$ – видовая высота, м.

Буквенные обозначения и числовые коэффициенты должны быть набраны курсивом. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. *Пример* – ... в формуле (1).

Требования к оформлению списка используемых источников.

Список используемых источников представляет собой перечень тех документов и источников, которые использовались при написании выпускной работы. Список используемых источников включает в себя не менее 40-50 наименований, расположенных в алфавитном порядке по разделам в следующей последовательности:

- ✓ источники на русском языке (в том числе нормативно-правовые источники, монографии, брошюры, авторефераты диссертаций, статьи из периодических изданий);
- ✓ источники на иностранных языках;
- ✓ электронные ресурсы.

Список использованных источников составляется на основании ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Пример оформления литературных источников представлен в приложении 6.

Приложения. Приложение оформляют как продолжение данной работы на последующих листах. В приложения могут быть включены: материалы, дополняющие объяснительную записку, в том числе картографические; таблицы вспомогательных справочных данных; описание оригинальных приборов и аппаратуры, примененных при сборе экспериментального материала; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения проектной выпускной работы в производство и др.

Приложения должны иметь общую с остальной частью

документа сквозную нумерацию страниц. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте. Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху середине страницы слова «Приложение», его обозначение и наименование.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в отчете одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Объем приложений не лимитируется.

Если в приложении присутствует одна таблица или одна иллюстрация, то название приложения отображает суть этой таблицы (рисунка). Если в приложении входят несколько таблиц и иллюстраций, то помимо общего названия приложения, каждой таблице и каждому рисунку присваивается личное название. Правила оформления названия таблиц и рисунков такие же, как в текстовой части. Только в данном случае нумерация таблиц и рисунков выполняется с добавлением номера приложения, например, «Таблица Б2 –». Кегль шрифта в самой таблице должен не только позволить разместить необходимую информацию, но и быть читаемым (например, 10 пт).

2. Защита выпускной квалификационной работы

Защита результатов проектных, исследовательских и экспериментальных работ в рамках выполнения ВКР по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело состоит из трех этапов: подготовка доклада, оформление наглядных материалов (презентации); защита ВКР перед государственной экзаменационной комиссией.

2.1 Содержание доклада выпускной квалификационной работы

Доклад по проекту на защите должен занимать не более 10 мин. При подготовке доклада учитывается необходимость распределения времени в соответствии со значимостью конкретных освещаемых вопросов.

В докладе должны присутствовать следующие разделы (пример):

1. Состояние проблемы – 1 мин.
2. Цель и задачи работы, вытекающие из рассмотрения состояния проблемы – 0,5 мин.
3. План работы и объекты – 1 мин.
4. Методические положения работы – 1 мин.
5. Основные результаты работы по проекту – 2 мин.
6. Предлагаемые проектные решения – 2 мин.
7. Экономическое обоснование предлагаемых решений – 1 мин.
8. Возможные пути и объемы внедрения предложений в производство – 1 мин.
9. Основные положения по безопасности и экологичности проектируемых мероприятий – 0,5 мин.

Доклад сопровождается демонстрацией компьютерной презентации, включающей в себя таблицы, рисунки, схемы, фотографии и т.п. Если к докладу в качестве демонстрационного

материала подготовлены плакаты, то желательно, чтобы их количество было не менее 5-8, при формате листа А1. Среди иллюстраций могут быть схемы района работ, схемы опытов, основные теоретические результаты работы, предлагаемые технические решения (технологические схемы, например), экономические расчеты (1-2 таблицы). Таблицы и рисунки оформляются согласно соответствующим ГОСТ. Рекомендуется для более привлекательного отображения и возможности корректировать создавать таблицы и диаграммы непосредственно в программе Microsoft PowerPoint, а не копировать их из файлов Microsoft Word или Microsoft Excel.

Допускается отмечать наиболее важные моменты в таблицах и диаграммах презентации различными способами (стрелками, подчеркиванием, выделением цветом и т.п.), чтобы слушатели могли в ходе доклада обратить на них внимание.

Материалы выпускной квалификационной работы (доклад, пояснительная записка, все выносные иллюстрации) после защиты представляются на кафедру. Далее они от имени обучающегося или от его имени и руководителей проекта могут быть рекомендованы на смотры, конкурсы, к печати, к внедрению и т.п.

2.2 Рекомендации по подготовке презентации доклада

Презентация, в том числе и компьютерная, предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, анимационных эффектов.

Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам.

Компьютерную презентацию доклада можно подготовить с использованием программы MS Office PowerPoint. Файл презентации сохраняется в формате *.ppt / *.pptx. Компьютерная

презентация предоставляется на flash-карте, распознаваемой стандартной операционной системой.

С этой же целью настоятельно рекомендуется провести предварительную репетицию доклада с использованием мультимедийной техники, которой располагает кафедра.

Структура компьютерной презентации. Презентация обязательно должна включать в себя следующие элементы:

- ✓ Титульный лист (с указанием названия выпускной работы, фамилия, имя, отчество докладчика и научного руководителя с указанием должности).

- ✓ Основные цели и задачи выпускной работы.

- ✓ Природные и лесохозяйственные характеристики района исследовательских или проектных работ.

- ✓ Основные этапы выпускной работы (в соответствии с порядком глав в выпускной работе).

- ✓ Заключение (выводы, подведение итогов).

Порядок следования слайдов должен соответствовать логике построения доклада. Число слайдов в презентации должно быть ограниченным – не более 10-15.

Оформление компьютерной презентации. При создании презентации применяется единый стиль оформления. Кроме того, рекомендуется избегать стилей, которые отвлекают от содержания презентации. Обычно используется гармоничное сочетание цветов – на одном слайде используется не более трех цветов. Можно воспользоваться макетами стилей, предлагаемыми программой. Для фона и текста применяют контрастные цвета.

На слайды выносятся только основные ключевые слова и предложения, которые докладчик комментирует устно. Текст, который произносит докладчик, на слайдах не пишется. Соотношение текст и изображение должно быть 2:3, т.е. текста должно быть меньше, чем изображений.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде. Информационных блоков не должно быть слишком много

(3-6). При этом рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), которые будут дополнять друг друга. Ключевые слова и наиболее важную информацию в блоке необходимо выделить. Информационные блоки лучше располагать горизонтально – сверху вниз, связанные по смыслу блоки – слева направо. Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда. Помимо правильного расположения текстовых блоков нужно не забывать и об их содержании – тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок. Также следует учитывать общие правила оформления текста.

Текстовая информация. Во всей презентации должны использоваться один и тот же стиль и шрифт. С экрана легче читается шрифт Arial, Verdana или Tahoma, для глаз более привычен Times New Roman или Calibri. С другими видами шрифтов лучше не экспериментировать, т.к. при их прочтении информация воспринимается гораздо хуже.

Рекомендуемый размер шрифта: 24-36 пунктов для заголовков и подзаголовков, 18-28 пунктов для текста. Шрифт 14-16 пунктов используется реже, т.к. такой шрифт пригоден лишь для небольших аудиторий.

Курсив, подчеркивание, жирный или декоративный шрифты используются только для смыслового выделения важного фрагмента текста. Выделение курсивом воспринимается хуже, чем полужирным или подчеркиванием. Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы. Вспомогательная информация не должна преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Графическая информация. Рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки. Цвет

графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации обязательно должны сопровождаться пояснительным текстом (например, в виде заголовка или подписи внизу рисунка или диаграммы). У диаграмм, приводимых в презентации, обязательно должны быть подписаны оси координат, приведена легенда.

Если графическое изображение используется в качестве фона (например, на титульном листе), то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация. Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В презентации следует использовать ограниченное число элементов анимации и достаточную скорость их применения. Анимационные эффекты должны быть выдержаны в одном стиле. Основная задача презентации: грамотно осветить работу и дополнить полезной информацией доклад.

После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

Заключение

Методические указания для выполнения выпускных квалификационных работ обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело предназначены для оказания помощи обучающимся в подготовке к защите ВКР.

В ходе написания ВКР обучающийся систематизирует, закрепляет и углубляет теоретические знания, практические навыки, полученные в процессе обучения по основной образовательной программе.

Использование методических указаний позволит обучающимся в полном объеме подготовиться к защите ВКР, последовательно решать задачи основных этапов выполнения ВКР: выбор темы; составление обзора литературы по исследуемой теме; выбор методики проведения исследования; сбор, анализ и обобщение материалов исследования; формирование основных выводов и рекомендаций; оформление ВКР.

Данные методические указания содержат порядок выполнения ВКР по каждому этапу, что позволит избежать наиболее распространенных ошибок и сконцентрировать внимание обучающихся на наиболее важных вопросах при выполнении и подготовке к защите ВКР.

Список рекомендуемой литературы для выполнения выпускной квалификационной работ

Основная:

1. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 229 с. //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — (Высшее образование). — [URL: http://urait.ru/bcode/467229](http://urait.ru/bcode/467229). — Режим доступа для авториз. пользователей.

2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/116011> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Чураков Б. П. Лесоведение: учебник для вузов / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195465> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

1. Лесной кодекс Российской Федерации: по состоянию на 25 апреля 2014 г. — Москва : Проспект: Кнорус, 2014. — 79с.

2. Нормативы по таксации деревьев и древостоев, 2002. — 159 с.

3. Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 474 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — (Высшее образование). — [URL: http://urait.ru/bcode/470494](http://urait.ru/bcode/470494). — Режим доступа для авториз. пользователей.

4. Дендрометрия : * / Е. М. Рунова [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Лань, 2015. — 156 с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com/book/65960> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология: учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва. : Юрайт, 2022. — 392 с. // Образовательная платформа Юрайт[сайт]. — [URL: https://urait.ru/bcode/494053](https://urait.ru/bcode/494053). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — Москва: Дашков и Ко , 2013. — 282 с.

7. Лесоустроительная инструкция / Рослесхоз. — М.: ВНИИЦлесресурс, 2007. — 82 с.

8. Минаев, В. Н. Таксация леса: учебное пособие / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103193>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство : учебник. /С.Н. Сеннов — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. [URL: https://e.lanbook.com/book/210560](https://e.lanbook.com/book/210560). — Режим доступа для авториз. пользователей.

10. Тихонов, А. С. Лесоводство: учебник / А. С. Тихонов, В. Ф. Ковязин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112049> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Хромова, Т. М. Основы лесоведения: учебное пособие / Т. М. Хромова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115509> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Чернов Н. Н. Вопросы методологии лесоведения : научно-методическое издание / Н. Н. Чернов ; ред. Н. Н. Чернов. — Екатеринбург: Трикс, 2015. — 126с.

13. Экологическое право : учебник для вузов / С. А. Боголюбов [и др.] ; под редакцией С. А. Боголюбова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487731> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: приказ Росстандарта от 3 декабря 2018 г. № 1050-ст // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Кодекс» / URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200161674>

15. ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления: приказ Росстандарта от 24.10.2017 № 1494-ст // СПС Консультант Плюс. — URL: <https://www.consultant.ru>

16. Международный кодекс ботанической номенклатуры (Сент-Луисский кодекс), принятый Шестнадцатым Международным ботаническим конгрессом, Сент-Луис, Миссури, июль - август 1999 г. Перевод с английского. СПб.: Издательство СПХФА, 2001. — 210 с.

17. Периодические издания: Лесоведение, Лесоведение и лесоводство, Лесоводство и агролесомелиорация, Лесное хозяйство, Лесной журнал, Лесная индустрия.

**БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Электронный каталог библиотеки Пермского ГАТУ : базы данных, содержащие сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд Научной библиотеки Пермского ГАТУ. – URL: <https://pgsha.ru/generalinfo/library/webirbis/>.
2. Электронная библиотека / Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова. – URL: <https://pgsha.ru/generalinfo/library/elib/>.
3. ConsultantPlus (КонсультантПлюс) : компьютерная справочно-правовая система. – URL: <https://www.consultant.ru/>. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Доступ из корпусов ПГАТУ.
4. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
5. Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
6. Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
7. Сетевая электронная библиотека (СЭБ). – URL: <https://e.lanbook.com/>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
8. Polpred.com (Полпред.ком) : электронно-библиотечная система. – URL: <https://polpred.com/news>.
9. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <https://rusneb.ru/> – Доступ из читальных залов НБ ПГАТУ.
10. Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ: <https://cnshb.ru/>. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Доступ из читальных залов НБ ПГАТУ.
11. Информационные услуги (периодика) ООО «ИВИС» : <https://eivis.ru>. – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

Образец титульного листа ВКР

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

Институт фундаментальных и прикладных агроэкобиотехнологий и лесного
хозяйства

Кафедра лесоводства и
ландшафтной архитектуры
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой

_____ / Збруева И.И.
«__» _____ 2024 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: Государственная инвентаризация лесов Говорливского
участкового лесничества Красновишерского лесничества (Пермский край)

Исполнитель: обучающийся
направления подготовки
35.03.01 Лесное дело
Сальникова Александра Андреевна
Подпись _____

«__» _____ 2024 г.

Руководитель:

Харитонова Ольга Владимировна,
доцент кафедры лесоводства и
ландшафтной архитектуры, к.б.н.

Подпись _____

«__» _____ 2024 г.

Пермь, 2024

**Форма заявления на проверку ВКР в системе
«Антиплагиат»**

Ректору
ФГБОУ ВО
Пермский ГАТУ

Институт фундаментальных и прикладных агроэкобиотехнологий и
лесного хозяйства

ЗАЯВЛЕНИЕ

Я, _____
(Ф.И.О. обучающегося полностью)

Направление подготовки (специальность) _____

(код и наименование, профиль, специализация, магистерская программа)

Прошу проверить мою выпускную квалификационную работу на
тему:

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 произведения, цитируются с указанием на имя автора
и название произведения.

« ____ » _____ 20__ г _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

« ____ » _____ 20__ г _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя ВКР)

Текст ВКР предоставлен

« ____ » _____ 20__ г _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя ВКР или ответственного от кафедры)

Примерный образец оформления реферата

Реферат

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, городские леса, сосновые насаждения, лесные культуры, оценка состояния.

Актуальность и обоснование выбора объекта: актуальность изучения связана непосредственно с тем, что необходимо выявить таксационные особенности лесных культур сосны в пределах ООПТ «Бродовские лесные культуры» (МКУ Пермское городское лесничество, г. Пермь) для дальнейшего составления плана необходимых лесохозяйственных мероприятий.

В лесных культурах сосны было заложено 10 пробных площадей размером 25х100 м, на которых была произведена сплошная перечислительная таксация. В процессе работы рассчитывались собственные таксационные показатели лесных культур сосны разного возраста, затем они сравнивались с данными лесоустройства 2020 года и с данными таблиц хода роста полных культур сосны Европейской части России. В результате сравнения данных лесоустройства и собственных данных выявлено, что лесонасаждения развиваются ожидаемо и незначительно отличаются от данных таблиц хода роста.

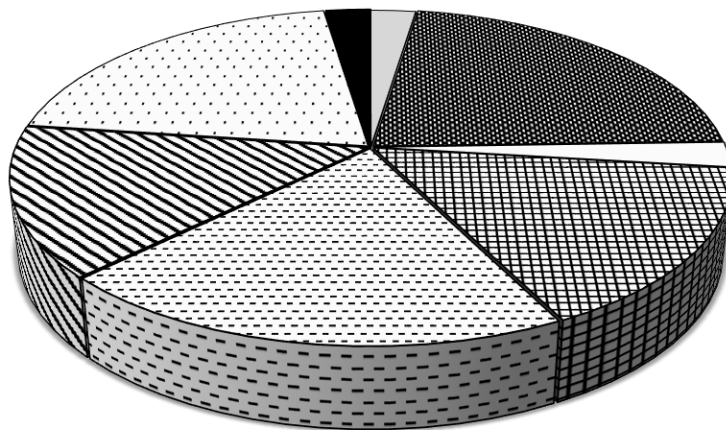
По результатам исследования были даны рекомендации по ведению лесохозяйственной деятельности. Общие затраты на реализацию лесохозяйственных работ составили 5 911 644, 35 рублей.

Выпускная квалификационная работа состоит из 117 страниц, 17 таблиц, 4 формул, 77 использованных источников, 9 приложений.

Пример оформления таблиц и рисунков

Таблица 1 – Оценка повреждений ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.)

Виды повреждений	Количество поврежденных деревьев	
	шт.	%
Механические повреждения ствола	6	2
Прочие повреждения ствола	55	22
Повреждения кроны	6	2
Повреждения комлевой части	39	16
Морозобоины	50	20
Дупла	36	15
Наличие плодовых тел грибов	6	2



- ▣ механические повреждения ствола
- ▣ повреждения кроны
- ▣ морозобоины
- ▣ наличие капа
- ▣ прочие повреждения ствола
- ▣ повреждения комлевой части
- ▣ дупла
- ▣ наличие плодовых тел грибов

Рисунок 1 – Доля повреждений ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.)

Оформление разрыва таблиц и табличных приложений

Таблица 2 – Название таблицы

Название колонки	Наименование колонки	Наименование колонки	Наименование колонки
1	2	3	4
Наименование строки			
Наименование строки			

Разрыв...

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4
Наименование строки			
Наименование строки			

Приложение В

Название приложения.....

Название колонки	Наименование колонки	Наименование колонки	Наименование колонки
1	2	3	4
Наименование строки			
Наименование строки			

Разрыв...

Приложение В (продолжение/окончание)

1	2	3	4
Наименование строки			
Наименование строки			

Пример оформления библиографического списка

Нормативно-правовые источники

1. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками от 30 декабря 2008 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации 2009. № 4. Ст. 445.

2. Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г.. № 200-ФЗ (ред. от 06.01.2012) // Собрание законодательства РФ. 2006. № 50. Ст. 5278.

3. ГОСТ Р 7.0.60-2020 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. основные виды. Термины и определения. — Москва : Стандартинформ, 2020. — 46 с.

4. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры : Приказ Минобрнауки РФ от 06 апреля 2021 года № 245. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/608266066?marker=6580IP>

5. ISO 25964–1:2011. Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval. — URL: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=53657

Учебники, монографии

6. Анучин, Н. П. Лесная таксация: учеб. пособие / Н. П. Анучин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Лесн. промышленность, 1982. — 552 с.

7. Антанайтис, В. В. Прирост леса / В. В. Антанайтис, В. В. Загреев. — Москва : Лесн. промышленность, 1981. — 101 с.

8. Антикоррупционный мониторинг как фактор обеспечения национальной безопасности : монография / Ю. Г. Наумов, Д. Л. Севастьянов, Ю. В. Латов, М. С. Русанов ; Академия управления МВД России. — Москва : РГАУ-МСХА, 2019. — 133 с.

Диссертации и авторефераты диссертаций

9. Дегтева, С. В. Лиственные леса подзон южной и средней тайги Республики Коми. Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Сыктывкар, 2002. — 37 с.

10. Байчибаева, А. В. Рекреационное воздействие на лесные насаждения природного парка «Оленьи Ручьи» (подзона южной тайги Урала) и рекомендации по повышению их устойчивости. Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. — Екатеринбург, 2011. — 21 с.

Периодические издания, сборники статей

11. Агафонов, Л. И. Изменения климата прошлого столетия и радиальный прирост сосны в степи Южного Урала / Л. И. Агафонов, В. В. Кукарских // Экология. — 2008. — № 3. — С. 173-180.

12. Дубровский, Ю. А. Растительность горно-лесного и подгольцового пояса Приполярного Урала (западный макросклон, северная часть национального парка "Югыд Ва") / Ю. А. Дубровский, С. В. Дегтева, Е. В. Жангуров, А. А. Дымов // Современная ботаника в России : труды XIII Съезда Русского ботанического общества и конференции "Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна". — Тольятти : Кассандра, 2013. — С. 205-207.

13. Узлов, Ю. А. Причерноморье в контексте исторической интеграции / Ю. А. Узлов // Причерноморье в войнах и дипломатии Российского государства: к 75-летию начала Великой Отечественной войны : сборник научных статей / Российское историческое общество ; Кубанский государственный университет ; ответственный редактор А. В. Баранов. — Краснодар : КубГУ, 2016. — С. 28–33.

Электронные ресурсы

14. Отвод лесосек // Лесопаркстрой: вырубка деревьев, удаление деревьев, валка деревьев, валка леса : сайт. — URL: <http://lesopark.su/content/view/30/34/>

15. Проект Федерального стандарта бухгалтерского учета «Основные средства» // Фонд «Национальный негосударственный регулятор бухгалтерского учета «Бухгалтерский методологический центр» : официальный сайт. — 2019. — URL: http://bmcenter.ru/files/proekt_fsbu_osnovniye_sredstva.

Патентные документы

Авторские свидетельства

16. А. с. 1007970 СССР, МКИЗ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08 ; заявлено 23.11.1981 ; опубликовано 30.03.1983.

Патенты

17. Патент № 2422889 Российская Федерация, МПК G06F 17/00 (2006.01). Определяющие поля для представляемых файлов и схемы расширяемого языка разметки для библиографий и цитирования : 12 № 2007138848/08 : заявлено 14.04.2006 : опубликовано 27.06.2011.

Картографические издания

18. Физическая карта мира : западное полушарие, восточное полушарие / составление, оформление, дизайн ООО «РУЗ Ко» ; картографическая основа — Росреестр. — 1:43 500 000. — Москва : РУЗ Ко, 2016.

Компьютерные программы

19. AutoCAD: система автоматизированного проектирования / разработчик Autodesk. — Москва : 1С, 2019. — 1 CD-ROM. — (1С: Электронная дистрибьюция).