


Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Великоанадольский лесотехнический специализированный колледж
имени Виктора Егоровича фон Граффа

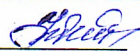
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


В.А. Борисенко
« 16 » декабря 2022

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Великоанадольского
лесотехнического
специализированного колледжа
имени Виктора Егоровича фон Граффа


Н.С. Пятигорец
« 16 » декабря 2022

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению выпускной квалификационной работы**

Специальность: 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

В данных методических рекомендациях описывается алгоритм выполнения выпускной квалификационной работы. Методические рекомендации по подготовке и выполнению выпускной квалификационной работы разработаны в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 18.07. 2022 г. № 69-НП.

Организация - разработчик: Великоанадольский лесотехнический специализированный колледж имени Виктора Егоровича фон Граффа

Разработчики:

Охременко Е.Л. – председатель цикловой комиссии лесного и садово-паркового хозяйства, преподаватель высшей квалификационной категории

Борисенко В.А. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе, преподаватель второй квалификационной категории.

Сорокина О.Н. – преподаватель колледжа, преподаватель специалист

Методические рекомендации рассмотрены и рекомендованы с целью практического применения методической комиссией
протокол № ___ от _____ 2022 г.
Методист _____ Т.В. Машура

Методические рекомендации рассмотрены
цикловой комиссией
Лесного и лесопаркового хозяйства
Протокол № __ от _____ 2022г.
Председатель цикловой
комиссии _____ Е.Л. Охременко

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2.	ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	5
3.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ	6
4.	СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ	11 26

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Согласно Положению о государственной итоговой аттестации выпускников, осваивающих образовательную программу среднего профессионального образования по специальности *35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство*, выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы.

Дипломная работа представляет собой законченную разработку по теме содержания одного или нескольких профессиональных модулей, должна способствовать продолжению формирования профессиональных и общих компетенций, и быть направлена на демонстрацию сформированности компетенций в рамках основных видов профессиональной деятельности.

В ходе выполнения дипломной работы студент учится грамотно и четко излагать мысли, правильно формулировать решения при рассмотрении конкретных задач, хорошо ориентироваться в нормативно-правовых актах, умело использовать знания для изучения деятельности организации, учреждения.

При выполнении дипломной работы студент получает возможность более детально познакомиться с научной, научно-популярной литературой, информационными ресурсами, нормативно-правовой и учебно-методической литературой, материалами периодических изданий, с решениями конкретных ситуаций по теме работы и анализировать состояние лесного хозяйства и лесозаготовительной отрасли на современном этапе.

Цели подготовки дипломной работы:

- систематизация и закрепление знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы по овладению методикой оптимизации и формулировки новых выводов и результатов выполненной работы;

- выявление уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Задачи дипломной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в период обучения, применение этих знаний при решении задач правового характера;

- применение полученных знаний при решении конкретных научных и профессиональных задач;

- определение подготовленности студента к практической работе.

В дипломной работе студент должен продемонстрировать:

- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в рамках исследуемой темы;

- умение изучать и обобщать различные источники информации, опыт и практику деятельности предприятий (учреждений);

- владение методами и методиками исследовательского поиска при решении рассматриваемой проблемы;

- умение разрабатывать практические предложения и рекомендации по исследуемой теме;

- умение анализировать результаты исследований, грамотно, логично оформлять их в соответствующий материал (графики, таблицы, рисунки и т.п.);
- сформированность компетенций в рамках основных видов профессиональной деятельности.

2. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Здесь приводится перечень основных тем выпускных квалификационных работ по четырем профессиональным модулям:

ПМ. 01 Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению;

ПМ. 02 Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов;

ПМ. 03 Организация использования лесов;

ПМ. 04 Проведение работ по лесоустройству и таксации

К наименованию темы добавляется название предприятия (учреждения, организации), на основании данных которого выполняется работа.

1. Анализ изменения продуктивности лесного фонда в _____

2. Анализ отвода и таксации лесосек в _____
3. Анализ лесохозяйственной деятельности в _____

4. Опыт применения современной скандинавской техники и технологии _____

5. Оценка качества выполнения лесосечных работ в _____
6. Организация государственного лесного контроля и государственного пожарного надзора в лесах _____ лесничества
7. Сравнительный анализ материально-денежных оценок лесосек выполненных вручную и с использованием программного обеспечения в _____

8. Анализ противопожарного устройства лесов в _____
9. Анализ естественного лесовозобновления на вырубках и мероприятий содействия ему в _____
10. Организация рубок ухода в _____
11. Организация рубок спелых, перестойных лесных насаждений в _____

12. Определение ежегодного объема изъятия древесины от сплошных рубок спелых и перестойных насаждений в _____
13. Определение ежегодного объема изъятия древесины от рубок ухода в _____

15. Оценка состояния лесокультурного производства в ГУП ДНР
«_____»
16. Организация, технология и проведение лесовосстановительных работ в _____

ГУП ДНР « _____ »

17. Технология выращивания сеянцев с открытой корневой системой в питомнике ГУП ДНР « _____ »

18. Эффективность и технология выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в питомнике ГУП ДНР « _____ »

19. Сравнительная оценка технологии выращивания сенцев с ОКС и ЗКС в питомнике ГУП ДНР « _____ »

20. Лесопатологическое состояние посадочного материала в питомнике ГУП ДНР « _____ »

21. «Организация и проведение санитарно-оздоровительных мероприятий в ГУП ДНР « _____ »

По согласованию с руководителем студент может выбрать и какую-то иную тему, помимо перечисленных выше.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297мм).

Параметры страницы:

- поля:
 - левое – 30 мм,
 - верхнее – 20 мм,
 - правое – 10 мм,
 - нижнее – 20 мм;
- ориентация – книжная;
- расстановка переносов – автоматическая.

Форматирование символов:

- шрифт – Times New Roman;
- кегль (размер) – 14 пт (пунктов) в основном тексте, 12 пт в сносках;
- цвет шрифта – черный.

Форматирование абзацев:

- красная строка – 1,25 см;
- междустрочный интервал – полуторный в основном тексте, одинарный в подстрочных ссылках;
- выравнивание основного текста и ссылок – «по ширине».

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. При необходимости формулы, условные знаки, отдельные слова могут быть вписаны от руки черными чернилами (пастой).

3.1. Нумерация страниц

Страницы работы следует нумеровать, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Нумерация страниц начинается с 3-й страницы (Введение). Номер страницы на титульном листе не ставится, но он включается в общую нумерацию работы. Далее последовательная нумерация всех листов, включая Заключение, Список литературы и Приложения (если они имеются в работе). Нумерация страниц, на которых даются приложения, является сквозной и продолжает общую нумерацию страниц основного текста. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу без слова страница (стр., с.) и знаков препинания.

Каждую структурную часть письменной экзаменационной работы (содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения) необходимо начинать с новой страницы.

3.2. Оформление заголовков

Заголовки структурных частей (первого уровня) текстовых документов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», «РЕЦЕНЗИЯ», «ОТЗЫВ» следует располагать в центре страницы без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами, не подчеркивая. Заголовки первого уровня пишутся прописным полужирным шрифтом размером – 14 пт., заголовки разделов и подразделов (второго и последующих уровней) строчным полужирным шрифтом размером – 14 пт., первая буква – заглавная.

Заголовки разделов и подразделов печатают центрировано и без точки в конце. Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовком (подзаголовком) и последующим текстом равно 3 интервалам (или с учетом полуторного межстрочного интервала – одной пустой строке).

В текстовых документах – нумерация страниц, глав, параграфов, разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, рисунков, таблиц, формул, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака №. Разделы нумеруют по порядку в пределах всего текста, например: 1, 2, 3 и т.д. Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и включают номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой, например: 1.1, 1.2 или 1.1.1, 1.1.2 и т.д. Номер соответствующей главы или параграфа ставится в начале заголовка.

3.3. Использование и оформление таблиц

Приводимый в работе цифровой материал целесообразно оформлять в виде **таблиц**. На все таблицы должны быть приведены соответствующие ссылки в тексте письменной экзаменационной работы, например, «в таблице 1 показано, что...». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещают под словом «Таблица» центрованным способом и начинают с прописной буквы. Располагать таблицы следует так, чтобы их можно было читать без поворота текста, если же

это невозможно, то размещают так, чтобы текст поворачивался по часовой стрелке.

Заголовки граф таблицы, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Таблицы нумеруются последовательно сквозной (единой) нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием её порядкового номера. Например: «Таблица 1», «Таблица 2» и т.д. Таблица, в зависимости от ее размера, должна размещаться сразу после ссылки на нее в тексте письменной экзаменационной работы (14 или 12 шрифт), или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу.

При переносе таблицы на следующую страницу необходимо пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Эту страницу начинают с надписи «Продолжение таблицы 1».

Например,

Таблица 1

Поступление товаров в магазин на 12 июня 2013 года

Наименование товаров	Ед.изм.	Кол-во	Цена	Сумма
1	2	3	4	5
Макароны в/с, 300г.	шт.	200	33-00	6600-00

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Говядина тушеная в/с, 338 г.	банки	480	62-00	29760-00

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

3.4. Использование и оформление иллюстраций

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом.

Иллюстрации, используемые в письменной экзаменационной работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к письменной экзаменационной работе. Допускается использование приложений нестандартного вида, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно сквозной (единой) нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами. Например, «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т.д. Каждый иллюстративный материал должен сопровождаться содержательной надписью

(подрисуночный текст). Размер шрифта подрисуночной надписи может быть основного текста, или, на 1-2 пункта меньше основного текста, также допускается полужирное (полужирное курсивное, курсивное) начертание. Например, «Рисунок 1. Детали прибора», Рисунок 1. *Детали прибора*», Рисунок 1. *Детали прибора*».

Иллюстрации отделяют от текста сверху и снизу межстрочным интервалом. Между иллюстрацией и ее наименованием также предусматривают межстрочный интервал.

Иллюстрации выравниваются по центру относительно страницы.

Надпись (название) помещают под иллюстрацией в одну строку с его номером, при необходимости – в несколько строк (*приложение 8*).

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте письменной экзаменационной работе.

3.5. Использование и оформление формул, уравнений

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. 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 этот знак в начале следующей строки повторяют. Если нужны пояснения к символам и коэффициентам, то они приводятся сразу под формулой в той же последовательности, в которой они идут в формуле.

Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строчку начинают со слова «где», двоеточия после него не ставят.

Формулы, помещенные в работе, должны нумероваться в пределах всей работы сквозной (единой) нумерацией арабскими цифрами. Номер формулы следует заключать в круглых скобках и помещать на правой стороне листа на уровне нижней строки формулы, к которой он относится. Например,

$$Стп = Ст + Рв,$$

где Стп – полная себестоимость товарной продукции;

Ст – произведенная себестоимость товарной продукции;

Рв – внепроизводственные расходы.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, например: (1.4).

Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например: (В.2).

Допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

При написании **перечислений** рекомендуется использовать цифирное обозначение или ставить дефис. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

3.6. Оформление списка использованных источников

Список использованных источников – это описание всех книг, журналов, научных работ, диссертаций, монографий и электронных ресурсов, которые были прочитаны и проанализированы во время написания работы.

При систематическом расположении списка использованных источников на первое место выносятся официальные документы – нормативно-правовые источники. При описании любого нормативного, правового акта должно быть указано его полное наименование, дата принятия, номер, а также официальный источник.

Затем указываются основные источники учебной литературы. В описании издания одного автора приводят его фамилию в именительном падеже и инициалы: Брыкова И.В. При описании издания двух авторов приводят фамилии двух авторов, разделяя их запятой: Т.Р. Парфентьева, Е.М. Куприянова. При описании издания трех и более авторов приводят фамилию автора, указанную в книге первой, с добавлением слов «и др.» Например: Е.А. Смирнов и др.

После описания фамилий авторов описывается полное название книги (с подзаголовками, которые могут идти после запятой, через точки, после двоеточия, в скобках и т.п.). После косой черты – данные о редакторе (если книга написана группой авторов), данные о числе томов (отдельно опубликованных частей, если таковые имеются). Далее – название города, в котором издана книга, после двоеточия – название издательства, которое ее выпустило, после запятой, год издания и, наконец, количество страниц.

Например,

Брагин Л.А. Организация коммерческой деятельности: учебное пособие для нач. проф. образования /Л.А. Брагин. – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 212 с.

При использовании статьи указывается фамилия и инициалы автора, название статьи, журнал (газета), год, номер, страница, на которой находится текст статьи.

Например,

Кравцова С.Ю. Специфика применения методов по сокращению товарных потерь в розничной торговле /С.Ю. Кравцова // Экономист. –2011. – № 11. – С. 51-59.

При цитировании первоисточников, выступлений ученых, используемых в тексте письменной экзаменационной работе, делаются сноски (ссылки на источник). Их необходимо делать и в случае использования цифрового материала, таблиц, заимствованных у других авторов или составленных на основе данных статистических сборников. Сноски выполняют постранично.

В тексте письменной экзаменационной работы при упоминании какого-либо автора необходимо сначала указать его инициалы, затем фамилию (например, как подчеркивает Л.А. Брагин). В сноске, наоборот сначала указывается фамилия, затем инициалы автора (например, Брагин Л.А.).

3.7. Оформление приложений к тексту ПЭР

Материал, дополняющий текст письменной экзаменационной работы,

допускается помещать в **приложениях**. Приложения оформляют как продолжение письменной экзаменационной работы на последующих ее листах.

В тексте письменной экзаменационной работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают и нумеруются в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и его порядкового номера: размер шрифта – 14 пт., начертание шрифта – полужирное или обычное.

Приложение должно иметь содержательный заголовок, который располагается по центру страницы и печатается с прописной буквы отдельной строкой. Начертание шрифта заголовка приложения может быть полужирным, или полужирным курсивом. Размер шрифта заголовка приложения 14 пт.

Все приложения должны быть перечислены в содержании письменной экзаменационной работе с указанием их номеров и заголовков.

4. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) состоит из разделов и подразделов. Она содержит титульный лист, задание, содержание, введение, общую, организационную и технологическую части, раздел по охране труда, заключение, список использованной литературы и приложения.

Во ВВЕДЕНИИ раскрывается актуальность и значение темы, указываются цели и задачи дипломной работы (объем не более 1-2 стр.).

В РАЗДЕЛЕ 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ – указывается действующая нормативно-правовая документация по разрабатываемой теме и производится обзор специальной литературы.

Предметом анализа в обзоре литературы должны быть новые идеи и научные проблемы, пути их решения, результаты исследований по вопросам выбранной темы работы. Обсуждаются экономические вопросы. Информация чаще всего рассматривается в хронологическом порядке. При обзоре нельзя ограничиваться простым перечислением выводов и предложений разных авторов или аннотаций их работ без подведения общих итогов и высказывания своего мнения.

В обзоре литературы используются главным образом новейшие монографии и статьи. Предметом анализа не могут быть только цитаты. Необходимо знать основное содержание работы, ее задачи, методику, объекты. Студент должен анализировать литературу объективно, не скрывая противоречивых мнений и выводов разных авторов. При обзоре литературы используют отечественные и зарубежные источники последних 5 лет.

Специальному анализу подлежат отклонения от действующих рекомендаций, обнаруженные дипломником на данном предприятии. Причем

изучается как передовой опыт, так и отрицательные последствия лесохозяйственной деятельности.

В РАЗДЕЛЕ 2. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ - приводится описание месторасположения предприятия, природно-климатических условий, лесного фонда и состояние экономики в районе в следующем порядке:

2.1 Характеристика природных и экономических условий предприятия

2.1.1 Общие сведения о предприятии

2.1.2 Лесорастительные условия

2.1.3 Экономические условия района

2.2 Характеристика лесного фонда

2.2.1 Распределение лесного фонда по категориям земель

2.2.2 Распределение покрытой лесом площади и запасов по породам, классам возраста, бонитетам и типам леса

2.3 Характеристика хозяйственной деятельности предприятия.

Содержанием этой части являются сведения о природных и экономических условиях предприятия, лесном фонде и хозяйственной деятельности. При написании организационной части следует обращать основное внимание на те вопросы, которые связаны с темой ВКР. Материал организационной части приводится в виде таблиц и рисунков (графиков, диаграмм) с их анализом и выводами.

В подразделе *Экономические условия района* студенту следует кратко описать экономическую обстановку, которая сложилась в районе расположения объекта исследования: лесничества, лесозаготовительного предприятия, заповедника, национального парка и др. Освещать эти вопросы следует в рамках темы дипломной работы. Например, если в данном подразделе отмечен дефицит рабочей силы в районе, то трудно будет обосновать проектируемые мероприятия, требующие увеличения численности работников.

Кроме того, в этом подразделе приводятся сведения по следующим вопросам: промышленность, сельское хозяйство, пути транспорта, население, значение лесного хозяйства в экономике района.

Промышленность. Основные отрасли промышленности района (лесозаготовительная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная, текстильная и т.д.). Главные промышленные предприятия.

Сельское хозяйство. Направления сельскохозяйственного производства (зерновое, мясомолочное и т.д.). Формы ведения сельского хозяйства. Ведение лесного хозяйства на землях сельскохозяйственных формирований.

Пути транспорта. Развитость дорожной сети в районе и в лесном фонде (количество километров дорог на 1000 га лесной площади). Обеспеченность дорожной сетью лесозаготовительного процесса и противопожарной охраны лесов.

Население. Численность и плотность населения в районе. Избыток или дефицит рабочей силы. Наличие в районе малочисленных коренных народов, связь условий их жизни с развитием лесопользования. Значение лесного хозяйства в экономике района. Показатели производства и потребления древесины в районе. Побочное и рекреационное лесопользование.

Характеристика хозяйственной деятельности предприятия. В содержание раздела должны входить следующие вопросы: организация лесного хозяйства, лесоуправление и лесная политика, лесопользование, структура производственной деятельности и управления лесничеством, лесохозяйственные работы, лесокультурные работы, охрана леса от пожаров и противопожарные мероприятия, основные производственные фонды предприятия и механизация лесохозяйственных работ, кадры предприятия, лесной доход и финансирование лесного хозяйства. Организация лесного хозяйства. Год проведения лесоустройства, категория сложности. Насколько выделенные лесоустройством хозчасти и хозсекции соответствуют целям и задачам лесного хозяйства.

Лесопользование. Использование расчетных лесосек по видам пользования и годам в разрезе хозсекций.

Структура производственной деятельности предприятия определяется по удельному весу отдельных мероприятий в общем объеме производственных затрат либо по численности рабочих, либо по обоим показателям.

Структура управления может быть представлена в виде схемы, на которой отражается соподчиненность всех подразделений предприятия.

Лесохозяйственные работы. Анализируется выполнение плана лесохозяйственных мероприятий – работ по проведению лесовосстановительных мероприятий, рубок ухода, очистки от захламенности, отводу лесосек и т.д. Объясняются причины, вызвавшие те или иные отклонения.

Особенно подробно описываются те мероприятия, которые сопряжены с темой дипломной работы. Например, дается всесторонний анализ этих мероприятий за 2-4 года.

Для анализа охраны леса наряду с показателями выполнения производственной программы делается анализ горимости лесов: количество и площадь пожаров, причины лесных пожаров, затраты на тушение и размер ущерба.

После организационной части приводятся выводы по результатам деятельности предприятия.

В РАЗДЕЛЕ 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ – производится анализ деятельности предприятия по рассматриваемой теме дипломной работы, обозначаются методы исследования, обрабатываются собранные во время преддипломной практики материалы, формулируются результаты исследования.

Программа и методика работы. Программой называют перечень основных вопросов, ответы на которые должны быть получены в результате работы. Перечень должен быть небольшим (4-6 вопросов). Программа задается руководителем, но в дальнейшем дипломник после анализа литературы и ознакомления с документами на предприятии может внести в нее поправки, не меняющие целевой установки и наименования темы.

Общим программным вопросом для всех работ является анализ местных природных и экономических условий. Следующие 1-2 вопроса относятся непосредственно к исследованию по теме.

Например, при изучении естественного возобновления леса такими

вопросами могут быть:

- 1) изучение процессов естественного возобновления под пологом леса
- 2) изучение подроста после механизированных лесозаготовок.

Сопоставление результатов исследований по этим вопросам позволит оценить способы и технологию рубок.

При изучении технологии выращивания посадочного материала необходимо обратить внимание на организацию лесного питомника:

- 1) изучение видов посадочного материала;
- 2) необходимо представить характеристику посевного материала, его селекционную оценку;
- 3) структуру лесного питомника, вид севооборота и применяемые системы обработки почвы;
- 4) изучение технологии выращивания посадочного материала;
- 5) изучение вопросов по организации и выращиванию посадочного материала (план агротехнических мероприятий, контроль за качеством работ.

При анализе деятельности предприятия по лесовосстановлению должны быть включены вопросы:

- 1) основные положения лесовыращивания;
- 2) изучение технологии производства лесных культур;
- 3) характеристика посадочного (посевного материала);
- 4) изучение вопросов по организации и проведению лесовосстановительных работ (выбор участка, проектирование, контроль за качеством работ).

При изучении мероприятий по защите леса необходимо изучить санитарное состояние предприятия и региона.

- 1) дать характеристику лесопатологического мониторинга;
- 2) изучить виды лесопатологического обследования;
- 3) изучение применяемых видов рубок и технологии проведения санитарных рубок.

При изучении практики рубок спелых, перестойных лесных насаждений и рубок ухода за лесом в программу полевых работ можно включать следующие вопросы:

- 1) изучение применяемых методов и режима рубок;
- 2) изучение технологии рубок;
- 3) изучение вопросов по организации рубок (выбор участка, отвод лесосек, контроль).

Для лучшего обоснования способа или технологии рубок спелых, перестойных лесных насаждений желательно сопоставить результаты хотя бы двух разных вариантов, например, в древостоях одной формации, но в разных типах леса. Соответственно в программу включаются два вопроса.

Следующими вопросами программы являются составление проекта мероприятий и определение их лесоводственной и экономической эффективности. С ними нужно согласовать названия соответствующих разделов ВКР. Исследовательские работы обычно состоят из трех последовательных этапов:

- изучение документации (книги рубок ухода, книги лесных семян, лесных культур, технологических карт, планшетов, таксационных описаний и др.) и выбор маршрута рекогносцировочного обследования;

- рекогносцировочное обследование участков леса, лесных культур, молодняков, лесосек, вырубок, гарей с глазомерным описанием этих участков и характеристикой результатов хозяйственной деятельности, которые являются основным предметом исследования;

- детальное изучение объектов с применением более точной количественной оценки по специальным методикам.

Участки для такой работы выбираются во время рекогносцировочного обследования. Они должны быть типичными. Их выбор во избежание ошибок желательно согласовать с руководителем или с работником предприятия.

Для детального изучения объектов в лесу применяются методы пробных площадей, круговых и реласкопических площадок, ленточных пересчетов, на вырубках и гарях – метод учетных площадок. Результаты измерений после их обработки должны быть статистически достоверны. Это обеспечивается достаточным размером пробных площадей и необходимой долей площади участка, охваченной учетными площадками.

Набором пробных площадей или участков для детального изучения обеспечивается сопоставимость результатов либо по вариантам, (способа или метода рубок, мер ухода за лесом, лесных культур, мер содействия возобновлению, технологических операций), либо изучаемого варианта с контрольным (мер содействия, полей питомника, очистки лесосек и т.д.). Только тогда рекомендации будут обоснованными. Желательна хотя бы двукратная повторность каждого варианта.

Лесорастительные условия и характеристика древостоев на выбранных участках до проведения изучаемых мероприятий должны быть по возможности идентичными. Неизбежную исходную разницу следует учесть при подведении итогов. Общий объем работ обычно составляет 6-8 пробных площадей или участков. Выбираются участки с наиболее представленной главной породой в одном или двух распространенных типах леса (лесорастительных условиях).

Ниже приводится более подробное описание методики работ по некоторым направлениям исследований.

Рубки спелых, перестойных лесных насаждений

При написании организационной части необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Доля спелых и перестойных древостоев по породам и размер эксплуатационного фонда.

2. Использование расчетной лесосеки по рубкам спелых, перестойных лесных насаждений.

3. Виды рубок спелых, перестойных лесных насаждений, применяемых на предприятии.

4. Применяемые машины и технологии рубок леса.

5. Обеспеченность рабочей силой и ИТР, их квалификация.

В специальной части нужно оценить степень использования расчетной

лесосеки, соответствие способов рубки целевому назначению лесов, организационно-технические показатели рубок и технологию лесосечных работ, эффективность лесовозобновления и устойчивость оставленного древостоя. Часть необходимых сведений можно получить по документам (отчетным докладам, лесоустроительному проекту, актам проверки, технологическим картам и т.д.).

По результатам предварительного анализа литературы и документов уточняется программа исследований в натуре. Можно выбрать один вид рубок главного пользования, если он широко применяется, или, по мнению дипломника, соответствует целевому назначению лесов, природным условиям и экономическим возможностям хозяйства. Можно остановиться на вопросах технологии лесосечных работ при том или ином способе рубок, если лесоводственный эффект оказался недостаточным, не сохраняется подрост или повреждается оставленный древостой. В соответствии с программой намечается маршрут рекогносцировочного обследования участков леса, пройденных рубкой в разные годы. В процессе обследования даются глазомерная оценка успешности естественного возобновления и описание применяемых мер содействия возобновлению, отмечаются организационно-технические показатели, состояние оставленного древостоя, наличие ветровала и бурелома, сухостоя и валежа. В характерных участках необходимо заложить пробные площади для детального исследования, соответствующего программе работ.

При анализе состояния оставленного древостоя необходимо пашку разделить на ленты, обычно три, чтобы результаты соотносить с расстоянием до колеи машины. На пробной площади нужно сделать сплошной пересчет древостоя и учет подроста на площадках. При пересчете древостоя следует выделить: сухостой, снеголом, ветровал, больные и поврежденные экземпляры. Различают следующие повреждения; наклон ствола более 10%, обдир коры с повреждением камбия более 10% длины окружности, ошмыг кроны на 30% ее окружности и более.

При оценке способа очистки лесосек необходимо учесть долю поврежденного огнем подроста после огневой очистки, успешность возобновления в местах поранения почвы, на кострищах, на волоках, под разбросанными остатками на сухих почвах или в кучах сложенных остатков на мокрых почвах. Если необходимо выбрать наиболее подходящий способ или технологию рубки для той или иной категории лесов, то пробные площади нужно заложить в участках, различающихся по способу и технологии рубок, но сходных по составу древостоя и лесорастительным условиям. Желательно иметь 2-3 повторности, т.е. 2-3 пары пробных площадей. Места для пробных площадей следует искать в участках таких типов леса или лесорастительных условий, которые относятся к числу наиболее распространенных в данном предприятии.

Главным основанием для проектирования выборочных рубок является соответствующая возрастная структура древостоев. Анализ возрастной структуры легче всего выполнить на свежей вырубке путем подсчета годичных слоев на пнях. Работа с возрастным буравом в незатронутым рубкой спелом древостое позволит установить внешние признаки возраста. Деревья разного

возраста различаются по цвету и трещиноватости коры, форме и плотности кроны, высоте очищенной от сучьев части ствола и т.д. Установив внешние признаки возраста, можно провести рекогносцировочное обследование возрастной структуры по маршрутному ходу. Наиболее достоверные сведения дает сочетание всех трех методов.

При анализе последствий сплошных рубок желательно учесть состояние соседних участков леса в примыкающей к вырубке полосе, учесть ветровал, бурелом, повреждения и болезни. При оценке технологии и машин нужно обратить внимание на длину и ширину трелевочных волоков, размеры верхних складов и погрузочных площадок, на глубину колеи и степень минерализации почвы. При рекогносцировочном обследовании и на пробных площадях необходимо дать наименование типа леса и почвы.

Рубки ухода за лесом

При написании организационной части нужно обратить внимание на следующие вопросы:

1. Распределение покрытой лесом площади по породам, классам возраста, типам леса и полнотам.
2. Анализ практики рубок ухода.
3. Имеющаяся техника для рубок ухода.
4. Густота дорожной сети и качество дорог.
5. Местная потребность в древесине, полученной при уходе за лесом.
6. Обеспеченность рабочей силой и ИТР, их квалификация.

Остальные разделы могут быть освещены менее подробно. Технологическая часть дипломной работы состоит из анализа практики рубок ухода по документам и по результатам исследований в натуре. Анализ практики по документам (книге рубок ухода за лесом, планшетах, таксационным описаниям, лесоустроительным проектам, актам проверки, технологическим картам) включает:

1. Соотношение расчетного и фактического объемов прореживаний и проходных рубок.
2. Изменение площадей по видам рубок ухода за последние 3-5 лет.
3. Интенсивность рубок ухода по видам и ее изменение за последние 3-5 лет.
4. Степень концентрации всех рубок, включая осветления и прочистки. Указать количество кварталов, в которых были проведены рубки в прошлом году, и расстояние от этих кварталов до конторы предприятия.
5. Повторяемость рубок ухода. Необходимо выяснить, были ли прежде рубки ухода в участках рубок прошлого года.
6. Качество рубок ухода по актам проверок. Основные замечания, принятые меры.

При работе в натуре необходимо помнить, что задачи рубок ухода заключаются в улучшении состава, качества и санитарного состояния древостоев. Выполнение этих задач нужно проверить путем рекогносцировочного обследования и на пробных площадях. Маршрут обследования нужно выбрать по книге рубок ухода и таксационным описаниям. В ходе обследования намечаются места для закладки пробных площадей с целью

детального изучения последствий рубки. В программу работ включают изучение разных видов рубок в древостоях одной породы; одного вида в древостоях разных пород; одного вида рубок в древостоях одной породы, но с применением разных вариантов технологии или разных машин. Выбираются участки рубок последних 1-3 лет. По отобраным для детального изучения участкам должны быть известны: технология и средства механизации, объем вырубленной древесины, данные о сортиментной структуре запаса и его реализации. Их можно найти в книге рубок ухода, в технологических картах. Абрис участка можно скопировать из планшета. Размер пробной площади в зависимости от возраста и густоты древостоя варьирует в пределах от 0,1 до 0,25 га. Желательно заложить ее между волоками. Перечет следует сделать по ступеням толщины 4 см (в молодняках – 2 см) с разделением по породам, с выделением сухостоя и валежа. При перечете нужно отнести в отдельную графу деревья, которые по правилам рубок ухода следовало бы срубить: экземпляры второстепенных пород, мешающие лучшим, больные, угнетенные, усыхающие и технически малоценные (изогнутый ствол, толстые нижние ветви, свилеватые, двойчатки и др.). После перечета необходимо определить высоту 15-20 деревьев, построить график высот для последующего определения запаса и состава древостоев, средних диаметра и высоты по породам. Кроме того, желательно сделать выборочный перечет пней по породам и диаметру для определения правильности отбора деревьев по составу и размеру (методу рубки). Необходимо обратить внимание на глубину колеи и степень минерализации почвы, на равномерность выборки по площади и в зависимости от расстояния до волока.

Методика полевых исследований и отбор документов для анализа могут быть изменены после рекогносцировочного обследования участков. Если обнаружится много повреждений при рубке, то следует обратить особое внимание на технологию и машины. Если выявлен неправильный отбор деревьев в рубку, то нужно изучить экономические причины этого явления, уточнить пути реализации древесины. Выполнение всех перечисленных работ позволит установить правильность отбора деревьев в рубку, степень повреждения древостоев и почвы, устойчивость оставленного древостоя, дать оценку качества рубки и внести предложения по их улучшению.

Охрана лесов от пожаров

При написании организационной части дипломной работы следует обратить особое внимание на следующие вопросы:

1. Климатические показатели района расположения лесохозяйственного предприятия (режим температур и осадков по месяцам, преобладающие ветры, продолжительность периода вегетации и др.).
2. Распределение покрытой лесом площади по породам, классам возраста, типам леса и классам бонитета.
3. Густота дорожной сети и качество дорог.
4. Промышленность и сельское хозяйство в районе расположения лесохозяйственного предприятия.
5. Наличие и характеристика мест массового отдыха населения в летнее время.

6. Перечень сил и средств охраны лесов от пожаров и борьбы с ними в лесничестве. Программа работы имеет следующую примерную схему:

1. Изучение природных и экономических условий предприятия по материалам лесоустройства, годовым отчетам и др.
2. Анализ горимости лесов и натурное обследование гарей.
3. Разработка проекта мероприятий по совершенствованию охраны лесов от пожаров.
4. Обоснование лесоводственной и экономической эффективности проектируемых мероприятий.

Сведения о горимости лесов на территории лесничества, т.е. о количестве пожаров разных видов и интенсивности, об их продолжительности и площади являются необходимой информацией при планировании профилактических противопожарных мероприятий. Для характеристики многолетнего хода горимости и выявления соответствующих закономерностей необходимы данные о числе и площади пожаров по лесничеству за последние 5-10 лет.

При анализе многолетнего хода горимости лесов определяют его характер: снижение или рост числа и площади пожаров по средним данным за 5-летние или иные периоды времени, тренды динамики количества и площади пожаров, их связь с засухами, динамикой плотности населения, изменением режима ведения хозяйства на рассматриваемой территории и др.

Для анализа внутрисезонной динамики горимости достаточно данных о числе и площади пожаров по месяцам и дням пожароопасного периода за последние 10-15 лет. Сведения о каждом зарегистрированном лесном пожаре могут быть получены из книг учета лесных пожаров по лесничеству, актов о лесных пожарах, ведомостей лесных пожаров по авиаотделениям.

Выписки из всех источников необходимо сверять с данными статистической отчетности лесохозяйственных предприятий. Определяют среднегодовое число пожаров и их среднегодовую площадь. Затем находят частоту пожаров в пересчете на 100 тыс. га площади лесного фонда лесничества в год. Например, площадь лесного фонда лесничества 147 тыс. га, среднегодовое число пожаров за последние 15 лет – 35, следовательно, частота пожаров по лесничеству составит $35 : 1,47 = 23,8$ случаев в год на 100 тыс. га (горимость высокая). Аналогично находят относительную площадь пожаров, приходящуюся на 100 тыс. га лесного фонда.

Выясняют условия, предпосылки и непосредственные причины возникновения лесных пожаров и их концентрации в определенных местах. Особое внимание уделяют выяснению причин пожаров в самые последние годы анализируемого периода. Определяют динамику возгораний в зависимости от погодных и природных условий, дней недели, посещаемости лесов населением, выявляют эффективность работы пожарных служб и т.д. В пределах лесничества (лесхоза) за последние 5-10 лет устанавливают число дней с пожарами по месяцам пожароопасного периода, распределение видов, количества и площади пожаров как в отдельные годы, так и в среднем за много лет.

Приводят данные о причиненном ущербе, о затратах труда и средств на тушение. Результаты анализа горимости лесов должны дать ответы на вопросы:

где, когда, почему и в каких количествах возникали лесные пожары. Это необходимо для прогноза пожарной обстановки на ближайшие годы и разработки мероприятий по снижению горимости лесов. Эффективность работы лесопожарной службы в лесничестве оценивают по скорости обнаружения возгораний, площади пожаров в момент их обнаружения и ликвидации. Приводят данные о результативности профилактических мероприятий (минерализованные полосы, противопожарные каналы, опушки и другие барьеры), об использовании на тушении технических средств. Все эти данные имеются в актах о лесных пожарах.

В период полевых работ необходимо провести натурное обследование 5-8 гарей различной давности в наиболее “горимых” типах леса. При этом следует обращать особое внимание на степень повреждения древостоев, глубину прогорания подстилки, своевременность и качество проведенных восстановительных и санитарных мероприятий, ход естественного возобновления на гарях и его характер.

Разработка проекта мероприятий по совершенствованию охраны лесов от пожаров проводится на основании комплексного анализа всех полученных данных. Необходимо выявить имеющиеся недостатки и предложить перечень конкретных мер, реализация которых позволит значительно снизить горимость лесов. Как правило, эти меры направлены на ускорение обнаружения возгораний (установка мачт, оборудованных телекамерами; усиление наземного и воздушного патрулирования, в том числе с помощью индивидуальных летательных аппаратов, и др.), на обеспеченность радиосвязью, на профилактическое противопожарное устройство территории (создание барьеров на пути огня, поддержание в исправном состоянии дорог и проездов в лесу и др.), на обеспечение пожарных команд транспортом, новейшими средствами борьбы с огнем и т.п. Лесоводственная эффективность проекта мероприятий определяется по предполагаемому снижению горимости лесов, сохранению насаждений ценных хвойных пород, предотвращению смены пород, сохранению площадей ягодников, грибных мест и т.д.

При определении экономической эффективности проекта, при условии его внедрения, необходимо спрогнозировать снижение горимости лесов в ближайшие годы, оценить это снижение в гектарах и рублях (ущерб от пожаров, затраты на тушение), а затем сравнить полученные суммы с затратами на проведение мероприятий в жизнь.

Содействие естественному лесовозобновлению

При сборе материалов для написания организационной части дипломной работы нужно обратить особое внимание на те характеристики природных условий, которые имеют непосредственное отношение к процессу естественного лесовозобновления: длительность вегетационного периода, сроки и частота заморозков, засух, длительность стояния верховодки, пожары и т.д.

При анализе хозяйственной деятельности нужно изучить все, что связано с мерами содействия естественному возобновлению леса: способы содействия, их трудоемкость и эффективность.

При изучении лесоустроительных материалов следует обратить особое

внимание на результаты обследования вырубок, на оценку естественного возобновления и успешность лесокультурных работ в различных типах леса, на растительность вырубок различной давности.

Для полевых работ необходимо подобрать 6-8 вырубок с давностью рубки от 2 до 10 лет в наиболее распространенных типах леса. В отдельных случаях представляют интерес вырубки большей давности. Необходимо сделать выкопировки из планшетов и выписки из таксационных описаний. Помимо этого нужно собрать наиболее полные сведения о технологии рубок и применяемых машинах. Главный источник информации – технологические карты. Обратить особое внимание на меры содействия естественному лесовозобновлению. Перед детальным изучением вырубки необходимо провести рекогносцировочное обследование. Для этого ее нужно обойти по периметру и пересечь двумя-тремя поперечными ходами.

По результатам рекогносцировочного обследования нужно сделать следующее:

- разделить вырубку на участки, однородные по положению в рельефе и почвам (об однородности почвы можно ориентировочно судить по растительности и микрорельефу);
- установить приблизительную численность подроста (по среднему расстоянию между экземплярами) и равномерность его размещения;
- выяснить, имеется ли зависимость численности подроста от расстояния до стены леса или до семенников, а также от принадлежности тому или иному участку, выделенному по виду растительности (типу вырубки);
- выявить представленность и размещение подроста предварительного возобновления;
- выявить количество и размещение семенников, семенных групп, недорубов и нанести их на схему;
- нанести на схему трелевочные волока и места складирования древесины;
- дать характеристику состава, возраста и высоты окружающих вырубку древостоев.

По результатам глазомерного обследования намечаются ходовые линии либо по всей вырубке, либо отдельно по участкам (выделам). Ходовые линии наносятся на общую схему. Направление ходовых линий задается по компасу. Расстояние между ходовыми линиями и учетными площадками задается шагами. В центре площадки (в месте остановки) мерным шестом очерчивается окружность радиусом 1,78 м, что соответствует площади круга 10 м². В пределах круга фиксируются наличие или отсутствие хотя бы одного жизнеспособного экземпляра подроста хвойных пород с определением категории его высоты. В случае отсутствия подроста такой круг считается "нулевой" площадкой. Если в пределах круга имеется несколько экземпляров подроста, они учитываются по категориям высоты.

На каждой десятой учетной площадке учитывается также количество лиственных пород по категориям высоты. Если ставится задача оценки сохранности подроста после рубки (на свежих вырубках), на учетных площадках проводится пересчет хвойных пород по категориям поврежденности

(неповрежденные, с повреждениями коры, с обломом ветвей и т.д.). Необходимо фиксировать также число экземпляров сосны, поврежденных лосями. Для того, чтобы получить достоверные данные, количество учетных площадок на вырубке должно быть не менее 100.

Учитывается только жизнеспособный подрост, К этой категории относят экземпляры, не имеющие следов повреждений или болезней, а также резкого снижения прироста по высоте за последние 3-5 лет. Выделяют категории крупности: мелкий высотой (0,1-0,5 м), средний (0,6-1,5 м) и крупный - более 1,5м.

На каждой десятой учетной площадке необходимо пересчитать самосев хвойных пород высотой до 0,1 м и определить возраст каждого экземпляра самосева и подростка. Кроме того, нужно дать характеристику живого напочвенного покрова по проценту проективного покрытия площади лесными злаками и другими травами, ягодными кустарничками, зелеными мхами, сфагнумами, кукушкиным льном, лишайниками; указать толщину подстилки и степень ее нарушения при лесозаготовках.

В дипломных работах такое или более подробное описание нужно сделать на каждой учетной площадке. Площадки нужно пронумеровать и нанести на схему вырубки. На учетных площадках определяется по отдельности наличие подростка предварительного и последующего возобновления. Возраст подростка сосны определяют по мутовкам, подростка ели - по годичным рубцам на коре. К этому возрасту добавляют 2 года. Если на вырубке применялись какие-либо меры содействия естественному лесовозобновлению, то такие вырубки необходимо включить в число первоочередных объектов исследования и сравнить их с другими при условии сопоставимости типа леса. При этом определяются численность и встречаемость подростка в местах с подготовкой почвы. Это облегчит задачу проектирования мер содействия. Нужно будет дать оценку применяемым мероприятиям и внести коррективы.

Подрост под пологом необходимо изучать для решения вопросов о способе лесовосстановления, о целесообразности постепенной рубки, о технологии сплошной рубки. Для изучения выбирают таксационные выделы со спелыми и перестойными древостоями основных древесных пород в 2-3-х наиболее распространенных типах леса и закладывают ходовые линии. На них располагают учетные площадки, на площадках делают описание подстилки, указывают положение площадок относительно крон и стволов деревьев. Методика учета подростка та же, что и на вырубках.

Результаты изучения подростка на вырубках и под пологом леса позволяют наметить способы лесовосстановления путем содействия естественному возобновлению или создания лесных культур. При возможности лесовосстановления путем содействия естественного возобновления меры содействия будут положены в основу дипломной работы и его экономического обоснования. Чтобы не слишком усложнять работу, необходимо в каждом случае выбрать одно-два мероприятия из нижеследующих, которые, по мнению автора ВКР, являются наиболее важными: увеличение доли постепенных рубок, изменение организационно-технических показателей и технологий сплошной

рубки для сохранения подроста, оставление обсеменителей, минерализация почвы, изменение практики очистки лесосек и т.д. Экономический эффект достигается: уменьшением затрат по сравнению с затратами на лесные культуры, уменьшением времени лесовыращивания при сохранении подроста предварительного возобновления, снижением затрат на уход за составом молодняков в случае применения постепенных рубок вместо сплошных.

Выращивание посадочного материала в питомниках

В работе необходимо представить общие сведения о питомнике, лан питомника, севооборот, системы обработки почвы, породный состав выращиваемого посадочного материала, технологию выращивания посадочного материала, методику учета и исследование состояния посадочного материала.

Выполнить анализ состояния посадочного материала с ОКС. Методы анализа в дипломной работе призваны разложить предмет на признаки и свойства, чтобы изучить его более конкретно. Для проведения анализа деятельности предприятия по вопросам выращивания посадочного материала необходимы сведения за 3-5 последних года. Для этого необходимо изучить текущую документацию за 3 последних года: плановые показатели по производству сеянцев с ОКС и ЗКС (объемы реализации по лесопользователям); данные книги лесного питомника, ведомости технической приемки и инвентаризации по сеянцам с зкс и окс, паспорта на посадочный материал, отчеты о наличии посадочного материала по годам исследования.

Представить технологию выращивания посадочного материала с ОКС, ЗКС. Для этого представить и выполнить технологические карты на выращивание сеянцев с ОКС и ЗКС.

Для проведения исследования состояния и количества сеянцев с ОКС на полях закладываются учетные пробные площадки длиной 1 метр менее 20 площадок длиной 1 метр на поле для каждой породы, разного возраста. На пробах провести сплошной пересчет растений, необходимо определить размеры, высоту надземной части, диаметр стволика не менее чем у 250 растений, определить среднюю высоту надземной части.

Для определения состояния и количества сеянцев с ЗКС учет проводится в теплицах в кассетах отобранных методом случайной выборки. Пробы желательнее заложить в нескольких теплицах по породам и по возрастам (не менее 15 ящиков в каждой теплице). По результатам пересчета составляются полевые карточки на все пробные площадки.

В дипломной работе наравне с теоретическими методами применяются практические методы, в зависимости от объекта или явления. Заключается их особенность в особом способе изучения информации, ее сбора и обработки.

В итоге дается оценка состояния и качества посадочного материала. Предлагаются мероприятия для повышения эффективности выращивания посадочного материала.

Лесопатологическое состояние посадочного материала в питомнике

В процессе работы над дипломом необходимо опираться на методы: теоретического анализа, изучения материалов научных и периодических изданий по проблеме, документального анализа, опроса экспертов, наблюдения.

Данная тема тесно связана с выращиванием посадочного материала, поэтому общие понятия о посадочном материале и о способах и методах выращивания в питомнике анализируются также как в предыдущей теме.

Необходимо представить виды и способы определения заболеваний и вредителей посадочного материала. Провести аналитическое обобщение – переход от одного мнения к другому в ходе исследования. Изучить биологию и стадии развития насекомых и возбудителей болезней.

При исследовании состояния посадочного материала для различных пород, разного возраста проводят визуальное наблюдение за состоянием растений во всех отделениях, регистрации сроков появления вредителей, определении их встречаемости и степени повреждения растений.

При детальном обследовании сеянцев в питомнике против заболеваний намечают диагональный ход, вдоль которого закладывают пробные площади длиной 1 пог. м. Число проб берут с расчетом, чтобы общее их количество было не менее 0,1% обследуемой площади. На каждом поле провести случайную выборку не менее 250 растений. Оценивают степень поражения сеянцев. По итогам намечаются мероприятия.

Искусственное лесовосстановление

При сборе материалов для написания организационной части дипломной работы нужно обратить особое внимание на характеристики природных условий, которые имеют непосредственное отношение к процессу искусственного лесовозобновления: длительность вегетационного периода, сроки и частота заморозков, засух, пожары и т.д.

При анализе хозяйственной деятельности нужно изучить все, что связано с созданием лесных культур, виды и методы производства лесных культур, способы подготовки почвы под лесные культуры, виды уходов, их трудоемкость и эффективность.

При изучении лесоустроительных материалов следует обратить особое внимание на результаты обследования вырубок, на успешность лесокультурных работ в различных типах леса, на растительность вырубok различной давности.

Привести анализ лесного фонда лесничества (обратить внимание на породный, возрастной состав, дать характеристику лесокультурного фонда, условий местопроизрастания - типы леса, типы вырубok). Для характеристики условий местопроизрастания древостоя на пробной площади производят описание напочвенного покрова.

Напочвенный покров описывается с указанием четырёх – пяти наиболее распространённых и типичных видов растений для данных условий местопроизрастания в порядке убывания степени участия их в общем пологе травянистой и моховой растительности.

Для проведения анализа деятельности предприятия по вопросам лесовосстановления изучить текущую документацию за 3-5 последних года: плановые показатели по искусственному лесовосстановлению (отчеты по лесничеству (справка по выполнению лесовосстановительных работ в разрезе лесопользователей); данные книги лесных культур, ведомости техприемки и

инвентаризации, паспорта на посадочный материал, проекты лесных культур, технологические карты на создание лесных культур.

Для проведения исследования надо заложить пробные площади для определения состояния л/к. Пробы желательны заложить на нескольких л/к площадях разного возраста (1,3,5 лет). Указать рельеф, тип механический состав почвы, способ обработки почвы, метод создания лесных культур: схема размещения, густоту, размеры, высоту надземной части растений.

Изучить методики определения качества лесных культур, использовать методику ГИЛ – «Государственная инвентаризация лесов» Методические рекомендации (№ 82 - 90) – «Оценка качества мероприятия и использования лесов», методика проведения технической приемки работ по лесовосстановлению, предложенная Рослесхозом.

По итогам исследования предложить мероприятия по улучшению качества лесных культур, уменьшению затрат на производство лесных культур. Экономический эффект достигается за счет уменьшения затрат на посадочный материал, уменьшением времени лесовыращивания, снижением затрат на уход и т.д.

Оценка санитарного состояния насаждений

При сборе материалов для написания организационной части дипломной работы нужно обратить особое внимание на характеристики природных условий, которые имеют непосредственное влияние на санитарное состояние лесов. При выполнении анализа лесного фонда особое внимание обратить на распределение покрытой лесом площади по породам, классам возраста, типам леса и классам бонитета.

Изучить санитарное состояние в регионе, в лесничестве. Выявить причины, влияющие на санитарное состояние лесов.

Определить виды мероприятий и провести анализ выполнения санитарно-защитных мероприятий. Изучить порядок назначения санитарно-оздоровительных мероприятий.

Изучить виды санитарных рубок и методики определения назначения санитарных рубок.

Для прогноза санитарного состояния насаждений необходимо определить динамику отпада по годам. Дать оценку степени нарушения устойчивости насаждений.

Определение санитарного состояния насаждений проводится путем глазомерной оценки или на основании данных временных пробных площадей. Глазомерная оценка проводится по состоянию крон деревьев в соответствии со шкалой категорий состояния деревьев. В результате глазомерной оценки запас насаждения на выделе, оцененный последним лесоустройством и, в случае необходимости, актуализированный на момент обследования, распределяется по категориям состояния деревьев в процентах от запаса. Распределение по категориям состояния осуществляется для всех пород древостоя.

Степень ослабления (состояния) насаждения на выделе в целом или каждой древесной породы определяется через средневзвешенную величину оценок распределения запасов деревьев разных категорий состояния.

При обследовании заполнить карточку лесопатологической таксации, в которую вносится краткая таксационная характеристика по обследуемым лесотаксационным выделам с указанием их площади (данные берутся из таксационного описания) и лесопатологической характеристики древостоя.

В итоге дать сравнительную оценку теоретических методов определения состояния и степени ослабления и полученных результатов в ходе исследования. После оценки санитарного состояния насаждения намечаются санитарно-оздоровительные мероприятия.

В РАЗДЕЛЕ 4. ОХРАНА ТРУДА – указывается состояние организации охраны труда на предприятии, а также техника безопасности проведения работ по рассматриваемой теме.

В ЗАКЛЮЧЕНИИ приводятся выводы по деятельности предприятия и результатам исследования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Пример оформления титульной страницы дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ВЕЛИКОАНАДОЛЬСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ ВИКТОРА ЕГОРОВИЧА ФОН ГРАФФА
ЦИКЛОВАЯ КОМИССИЯ ЛЕСНОГО И САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

тема:

Технология выращивания сеянцев в питомнике
ГУП ДНР «Великоанадольское лесохотничье
хозяйство»

Выполнил: студент IV курса, группы 41
Специальность: 35.02.01 Лесное и лесопарковое
хозяйство

Иванов Иван Иванович

(фамилия имя отчество студента)

Руководитель: преподаватель, Петров И.С.

(должность, фамилия и инициалы)

Рецензент: _____

(должность, фамилия и инициалы)

Оценка _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Пример оформления задания на ВКР

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
 ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
 ВЕЛИКОАНАДОЛЬСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
 КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ ВИКТОРА ЕГОРОВИЧА ФОН ГРАФФА

ЦИКЛОВАЯ КОМИССИЯ ЛЕСНОГО И САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Специальность 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР

_____/_____
 (подпись) Ф.И.О.

« ____ » _____ 202__

Задание

на выпускную квалификационную работу
 (дипломная работа)

Обучающийся _____
 (Ф.И.О.)

(код и наименование специальности) (группа)

1. Тема _____

2. Тема ВКР утверждена приказом № _____ от « ____ » _____ 202__

3. Срок сдачи студентом выпускной квалификационной работы:
 _____ 202__

4. Исходные данные к ВКР _____

5. Перечень вопросов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе (примерная тематика разделов ВКР):

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

2.1 Характеристика природных и экономических условий предприятия

2.1.1 Общие сведения о предприятии

2.1.2 Лесорастительные условия

2.1.3 Экономические условия района

2.2 Характеристика лесного фонда

2.2.1 Распределение лесного фонда по категориям земель

2.2.2 Распределение покрытой лесом площади и запасов по породам, классам возраста, бонитетам и типам леса

2.3 Характеристика хозяйственной деятельности предприятия.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4. ОХРАНА ТРУДА

ВЫВОДЫ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

6. Консультанты:

Раздел работы (содержание определяется цикловой комиссией)	Консультант по разделу (Ф.И.О., подпись, дата)
Охрана труда и техника безопасности при проведении запланированных работ	И.О. Фамилия

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ (подпись)

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.
 _____ (подпись обучающегося)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Пример Календарного плана
выполнения выпускной квалификационной работы**

обучающийся _____ курса, группы _____

специальность 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

№ этапа	Наименование этапа работ	Срок выполнения		Отметка о выполнении	Подпись руководителя, дата
		начало	конец		
1	Подбор источников				
2	Подготовка текста I раздела и представление ее на согласование руководителю				
3	Устранение замечаний руководителя по I разделу				
4	Подготовка текста II раздела и представление ее на согласование руководителю				
5	Устранение замечаний руководителя по II раздела				
6	Подготовка текста III раздела и представление ее на согласование руководителю				
7	Устранение замечаний руководителя по III главе				
8	Подготовка текста IV главы и представление ее на согласование руководителю				
9	Устранение замечаний руководителя по IV главе				
10	Подготовка текста введения и заключения и представление их на согласование руководителю				
11	Устранение замечаний руководителя по тексту введения				
12	Предоставление руководителю полного текста выпускной квалификационной работы ¹				
13	Получение отзыва руководителя, предоставление её рецензенту и получение рецензии ²				
14	Прохождение предзащиты выпускной квалификационной работы ³				

Руководитель дипломной работы _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Срок окончания ВКР _____

« _____ » _____ 202__

1 не позднее 3 недель до защиты, 2 не позднее 2 недель до защиты, 3 не позднее 1 недели до защиты

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ОГРАНИЧЕННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ	7
1.1. Понятие лесные ресурсы и их виды	10
1.2. Проблемы развития лесной отрасли	10
2. СОСТОЯНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЕГО РОЛЬ В ПРИРОДНО-РЕСУРСНОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ	13
2.1 Характеристика природных и экономических условий предприятия	15
2.1.1 Общие сведения о предприятии	17
2.1.2 Лесорастительные условия	19
2.1.3 Экономические условия района	22
2.2 Характеристика лесного фонда	27
2.2.1 Распределение лесного фонда по категориям земель	33
2.2.2 Распределение покрытой лесом площади и запасов по породам, классам возраста, бонитетам и типам леса	35
2.3 Характеристика хозяйственной деятельности предприятия.	39
3. ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ОГРАНИЧЕННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕЛИКОАНАДОЛЬСКОГО ЛЕСХОЗА	45
3.1 Использование лесных ресурсов в Великоанадольском лесхозе. Ценность орехового промысла	53
3.2 Способы повышения эффективной деятельности лесхоза	60
5. ОХРАНА ТРУДА	62
ВЫВОДЫ	65
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	70
ПРИЛОЖЕНИЯ	71

ВКР 35.02.01

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработал		Иванов И.И.			Технология выращивания сеянцев в питомнике ГУП ДНР «Великоанадольское лесохозяйственное хозяйство»	Лит.	Лист.	Листов
Проверил		Петров И.С.					4	71
Рецензент		Сергеев Е.С.				ВАЛТСК группа 41		
Н. Контр.								
Утверждаю								

Великоанадольский лесотехнический
специализированный колледж имени
Виктора Егоровича фон Граффа
Пронумеровано, прошито и скреплено
печатью
на 30 (тридцати) листах
И.о. директора колледжа
Н.С. Пятигорец

