

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 20.11.2021 17:49:10

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cc6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Приморский государственный аграрно-технологический университет

Методические указания по оформлению выпускной квалификационной  
работы обучающихся по основной образовательной программе среднего  
профессионального образования специальности  
35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

*Электронное издание*

Уссурийск 2025

УДК 378.146 : 636  
Р 74

Розломий Н.Г. Методические указания по оформлению выпускной квалификационной работы обучающихся по основной образовательной программе среднего профессионального образования специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство [Электронный ресурс]: сост. Н.Г. Розломий; ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, 2024. – 67 с. – Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru).

Методические указания разработаны для обучающихся ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», содержат требования по оформлению выпускной квалификационной работы.

Рецензент: Лихитченко М.А. канд. с.-х. наук, доцент, ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

*Издаётся в электронном виде*

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

## ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку по теме содержания одного или нескольких профессиональных модулей, должен способствовать продолжению формирования профессиональных и общих компетенций, и направлен на демонстрацию сформированности компетенций в рамках основных видов профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа, как правило, выполняется на базе организации, учреждения или их структурного подразделения в период прохождения преддипломной (производственной) практики.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы студент учится грамотно и четко излагать мысли, правильно формулировать решения при рассмотрении конкретных задач, хорошо ориентироваться в лесохозяйственных процессах, умело использовать знания для выполнения технологических и экономических расчетов.

При выполнении выпускной квалификационной 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 проекта и анализировать состояние производственной деятельности лесничеств, детально разрабатывать технологические и производственные процессы, экономически их обосновывать.

Цели подготовки выпускной квалификационной работы

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний;
- практическое применение полученных знаний при решении конкретных научных, технологических, экономических, социальных и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы при решении поставленных вопросов;

- овладение методикой проведения теоретических и экспериментальных исследований и способами обработки полученных результатов;

- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки и техники.

Задачи выпускной квалификационной работы:

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

- применение полученных знаний при решении конкретных профессиональных задач;

- определение подготовленности студента к практической работе.

В выпускной квалификационной работе разрабатываются актуальные производственные задачи с учетом условий производства и перспективы его развития, а принимаемые решения должны быть реально выполнимы и иметь максимальную экономическую эффективность. Для этой цели все проектные решения должны разрабатываться с учетом последних достижений в области лесного хозяйства.

# 1. СТРУКТУРА И ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

## 1.1 Структура выпускной квалификационной работы

В структуру выпускной квалификационной работы входят:

- Титульный лист;
- Задание на выполнение ВКР;
- График подготовки и оформления ВКР
- Оглавление;
- Обозначения и сокращения (при необходимости);
- Введение;
- Основная часть;
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложение (при наличии).

**Титульный лист** оформляется по форме, установленной в приложении А.

**Задание и график** подготовки и оформления ВКР оформляется по форме, установленной в приложениях Б, В.

**Оглавление** включает наименование всех разделов, подразделов с указанием номеров страниц.

**Обозначения и сокращения.** Если в работе используется более трех условных обозначений, сокращений слов и словосочетаний, то составляется их перечень с расшифровкой.

**Во введении** отражаются: актуальность, цель и задачи работы, объект и предмет исследования, уровень разработанности изучаемой проблемы, методы, применяемые в исследовании, теоретическая и/или информационная основа исследований, структура работы.

**В основную часть** входят разделы, в которых излагаются обзор

литературных источников по теме работы, материалы и методика, результаты исследования, делаются выводы по результатам работы.

Конкретные требования к содержательной части работы определяются руководителем ВКР и спецификой направления подготовки (основной профессиональной образовательной программы).

**Заключение** содержит выводы по результатам работы, предложения и/или рекомендации.

**Список использованных источников** является обязательной частью выпускной квалификационной работы. В него включаются все использованные в работе литературные источники и интернет-ресурсы.

**В приложения** выносятся дополнительные и/или справочные материалы, необходимые для более полного освещения темы ВКР. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, чертежи и пр.

**!** Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы (ВКР) для СПО составляет 30–50 страниц печатного текста (без учёта приложений).

## 1.2 Документы, представляемые в Государственную экзаменационную комиссию

Пакет документов (Приложения), представляемых в Государственную экзаменационную комиссию для защиты ВКР, включает:

1. «Справка» — справка из системы «Антиплагиат» о результатах проверки ВКР на объем заимствований (приложение Д);
2. «Отзыв» — отзыв руководителя ВКР на работу обучающегося (приложение Е);
3. «Реферат» – краткое изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы. Пример оформления реферата представлен в приложении Ж.
4. «Лицензионный договор о предоставлении права использования произведения» – заполняется в двух экземплярах (приложение З).

### 1.3 Требования к оформлению ВКР и ее структурным элементам

Оформление ВКР осуществляется по единому образцу. Выпускная квалификационная работа набирается на компьютере в текстовом редакторе и оформляется на бумаге **формата А4**.

Рекомендуется для формата А4 шрифт типа Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – 1,5 и с полями: *левое* — 30 мм, *правое* — 10 мм, *верхнее* и *нижнее* — 20 мм, абзацный отступ – 12,5 мм – задается автоматически.

Текст должен быть выровнен по ширине страницы.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц выпускной квалификационной работы. Номер страницы на титульном листе, задании и графике не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц ВКР.

**!** Между заголовком и текстом пропускается одна строка.

**!** Пункты (1.1.1, 1.1.2 ...) и подпункты (1.1.1.1, 1.1.1.2 ...) в содержание НЕ ВКЛЮЧАЮТСЯ.

**!** Все разделы начинают с новой страницы. Внутри основной части разделы печатаются подряд.

**!** Не допускается оставлять на листе только название подраздела, а текст переносить на следующий лист.

Наименования заголовков структурных элементов «ВВЕДЕНИЕ», «ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ» (при необходимости) «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»,

«ПРИЛОЖЕНИЕ» не нумеруют и пишутся заглавными буквами с новой страницы с выравниванием по центру без абзацного отступа.

Выпускная квалификационная работа начинается с **ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА (Приложение А)**.

Далее следует **ЗАДАНИЕ**. Номер страницы на задании не указывается, но считается (Приложение В).

Документ «**ГРАФИК**» заполняется и подписывается руководителем и обучающимся (приложение Б). Бланк графика следует после титульного листа, номер страницы не указывается, но считается.

За заданием следует **ОГЛАВЛЕНИЕ**.

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Названия структурных элементов «Титульный лист», «Задание», «График», «Оглавление» в часть «Оглавление» не включают. Поскольку титульный лист с оборотной частью имеет нумерацию 1, график – 2, задание — 3, которые не проставляются, лист с *Оглавлением* имеет нумерацию 4.

Названия составных частей содержания приводятся **в точном соответствии** с названиями этих частей в тексте квалификационной работы.

При оформлении содержания можно воспользоваться функцией MS Word «Автособираемое оглавление» или воспользоваться таблицей, состоящей из двух граф (так как в этом случае номера страниц будут располагаться у правого поля единицы под единицами, десятки под десятками и т. д.), а затем скрыть сетку. Номер страницы пишут на уровне последней строки названия.

Само слово «ОГЛАВЛЕНИЕ» пишется заглавными буквами, кегль 14, с выравниванием по центру без абзацного отступа. Затем отступают удвоенный интервал (пропущенная строка) и печатают само оглавление (приложение Г). Отдельные элементы содержания отделяют друг от друга полуторным интервалом, а внутри одного элемента – одинарным интервалом.



Название структурных элементов «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» в содержании пишут с выравниванием по левому краю.

Структурный элемент «**ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**» добавляют при необходимости. Если в работе общее количество принятых условных обозначений и сокращений превышает 3, то рекомендуется представить их в виде отдельного перечня. Перечень начинают со слов: «В настоящей работе использованы следующие обозначения и сокращения:». Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся сокращения, условные обозначения и др., а справа через тире (–) их детальная расшифровка.

Пример:

#### ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей работе использованы следующие обозначения и сокращения:

ЕСТД – единая система технологической документации;

КД – конструкторский документ (конструкторская документация);

тыс.; млн; млрд – при числах в цифровой форме;

г.; д.; обл.; с. – при географических названиях и т.д.

Единицы физических величин приводят в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».

Наличие перечня не отменяет необходимость расшифровки вводимых обозначений и сокращений при первом их упоминании в тексте.

Потом следует **ВВЕДЕНИЕ (страница номер 5)**. Начинается с новой страницы и редактируется по общим правилам оформления.

Текст **ОСНОВНОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ** следует делить на разделы и подразделы. Рекомендуется выбрать один из вариантов деления и соблюдать выбранное деление (т. е. названия) на протяжении всего текста работы.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами. Подразделы нумеруют арабскими цифрами

в пределах каждого раздела, например, 2.1.3 (третий пункт первого подраздела второго раздела).

Заголовки разделов располагают на новой странице и выделяют увеличенным интервалом (интервал после равен 12 (пунктам) пт). Их оформляют без абзацного отступа прописными буквами выравниванием по центру.

Подзаголовки подразделов выделяют увеличенным интервалом (интервал до 12 пт, после 6 пт) оформляют с абзацного отступа, выравниванием по ширине. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точки в конце заголовков не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Если заголовок большой, то его делят на смысловые строки таким образом, чтобы строка не заканчивалась союзом или предлогом.

Пример:

## 1 НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА

### 1.1 Название подраздела

Текст подраздела

#### 1.1.1 Название пункта подраздела

Текст пункта подраздела

В тексте квалификационной работы не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины и обозначения или использовать один термин для обозначения разных понятий;
- сокращать наименования физических величин, если они употребляются без цифр (исключение: головка и боковик таблицы);
- использовать математические знаки « $\neq$ », « $\leq$ », « $\geq$ », « $\pm$ » и т.д., а также «%» без чисел для сокращения словесных формулировок;

– применять индексы стандартов «ГОСТ», «ОСТ», «ИСО» и т.п. без регистрационного номера.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** начинается с новой страницы и редактируется по общим правилам оформления.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** оформляется с новой страницы. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании работы. Перечень использованных источников составляют в алфавитном порядке, и нумеруют арабскими цифрами без точки, располагая с абзацного отступа (приложение Л).

Ссылка на использованный источник оформляется порядковым номером источника по списку, выделенным квадратными скобками, например, [3].

При цитировании, заимствовании статистических материалов, ссылке на формулу, рисунок, диаграмму и т. п. из источника на бумажном носителе в ссылке можно указать номера страниц, например, [3, с.75].

Гиперссылки в списке использованных источников должны быть убраны.

**ПРИЛОЖЕНИЕ.** Приложение оформляется с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок (наименование), который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. В случае полного использования букв русского алфавита можно использовать буквы латинского алфавита. Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложения должны иметь общую сквозную нумерацию страниц с остальной частью работы. Все приложения (при наличии) должны быть перечислены в содержании с указанием их обозначений и наименования.

## 1.4 Правила оформления таблиц, графического материала, формул, ссылок

Цифровой материал работы (результаты исследований) рекомендуется оформлять в виде таблиц. **Таблицы** применяют для наглядности и удобства сравнения показателей.

Таблицы размещают после первого упоминания так, чтобы их было удобно читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Таблица имеет нумерационный заголовок (например, таблица 3.1) и наименование. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким, следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в следующем формате: «Таблица Номер таблицы — Наименование таблицы». Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела, в этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы (например, таблица 3.2). Сама таблица имеет головку таблицы (заголовки и подзаголовки граф), боковик (заголовки строк) и графы (колонки).

**!** Перед каждой таблицей следует давать пояснение (ссылку).

**!** Перед названием таблицы и после неё пропускается по одной строке.

Пример:

Таблица 1 – Наименование таблицы

Заголовок боковика	Заголовок граф		Заголовок графы
	подзаголовок	подзаголовок	
Боковик (заголовки строк)			

Если таблица не помещается на одном листе и ее необходимо перенести на другой лист, то под головкой таблицы делают нумерационную шкалу, которую затем дублируют на следующих страницах. Над другими частями таблицы слева пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» и указывают номер таблицы. Если в работе одна таблица, то при ее переносе пишут слово «Продолжение» или «Окончание».

**!** При переносе таблицы запрещается оставлять на листе только заглавие и шапку.

Пример:

Таблица 1 – Наименование таблицы

Заголовок боковика	Заголовок граф		Заголовок графы
	подзаголовок	подзаголовок	
1	2	3	4
Боковик (заголовки строк)			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
...			

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
...			

Заголовки граф таблиц начинают с заглавных букв, подзаголовки — со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, или же с заглавных, если они самостоятельные.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение помещают над таблицей

после тематического заголовка через запятую. Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке или в графе, указывают в соответствующей строке боковика или в заголовке графы.

В том случае, если заголовок боковика занимает несколько строк, эти строки оформляют через одинарный интервал. Разные заголовки боковика отделяют друг от друга полуторным интервалом.

В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте работы. Рекомендуется содержание, нумерационный и тематический заголовки таблицы оформлять кеглем 12-14 (кегль 10 допускается только в исключительных случаях при большом объеме таблицы).

Таблицы большого объема рекомендуется выносить в приложение (ссылка в тексте в этом случае дается на приложение).

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, например, «... в таблице 1» или «... (таблица 1)». Слово «таблица» пишут полностью, если таблица не имеет номера. При повторной ссылке на одну и ту же таблицу указывают сокращенно слово «смотри», например, (см. таблицу 2).

Таблицы отделяют от основного текста сверху и снизу, отступая 1 строку или 12 пунктов.

Для пояснения или справочных данных к содержанию таблиц или графического материала в работе приводят примечания.

Слово «Примечание» печатают с прописной буквы с абзацного отступа, не подчеркивая, располагая непосредственно после таблицы или графического материала. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания пишут с прописной буквы, не нумеруя его. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки.

Примеры:

Примечание – Лимит значений приведен в соответствии с нормами, приведенными в ГОСТ 31449-2013.

*либо*

Примечания

1 В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

2 В соответствии с ФГОС ВО... .

Ссылку на примечание ставят без пробела непосредственно после слова, числа, символа, к которому делается примечание. Знак примечания указывается надстрочно арабскими цифрами. Допускается использовать знак звездочка (\*), например, Норма<sup>1</sup>.

**Формулы.** Уравнение или формулу выделяют в отдельную строку, если к ним есть пояснения. Пояснения приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даются в формуле. Значение каждого символа оформляют с новой строки. После формулы ставят запятую, а первую строку пояснения начинают словом «где» без двоеточия.

Пример:

$$S = a \cdot b,$$

где  $S$  – площадь прямоугольника,  $m^2$ ;

$a$  и  $b$  – длины сторон прямоугольника,  $m$ .

Если на формулу в тексте есть ссылка, то ее нумеруют арабскими цифрами в круглых скобках на уровне формулы у правого поля.

Пример:

$$S = a \cdot b, \tag{2}$$

где  $S$  – площадь прямоугольника,  $m^2$ ;

$a$  и  $b$  – длины сторон прямоугольника,  $m$ .

В тексте ссылку указывают следующим образом: «... по формуле (2)».

**Рисунки.** Как правило, тексты квалификационной (учебной) работы иллюстрируют графиками, диаграммами, схемами, чертежами, фотографиями, которые называют рисунками. Иллюстрации, изображающие графики (диаграммы), оформляют по ГОСТ Р 50-77-88 «Рекомендации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения диаграмм».

Рисунки за исключением рисунков приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать рисунки в

пределах раздела, в этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка (например, рисунок 3.2). На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте, например, «... приведено на рисунке 2» или «... составим схему замещения (рисунок 2.5)». При повторной ссылке на одну и ту же иллюстрацию указывают сокращенно слово «смотри», например, (см. рисунок 2.3).

Рисунки выполняют с помощью компьютера. В случае необходимости их выполняют от руки и в цвете.

Рисунки могут быть расположены по тексту документа после первой ссылки на них или размещены на отдельных листах так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота страницы или с поворотом по часовой стрелке. Для квалификационной (учебной) работы рекомендуется расположение рисунков на отдельных страницах (листах). Рисунки небольшого размера помещают на странице по 2-3 шт.

Характерные точки диаграмм допускается графически отмечать, например, кружками, крестиками и т. п. Обозначения точек должны быть разъяснены в пояснительной части диаграммы.

Рисунки должны иметь номер, название (подпись к рисунку) и могут иметь поясняющие надписи.

Рисунок отделяют от основного текста сверху и снизу, отступая 1 строку или 12 пунктов (пт). Подрисуночная надпись выполняется кеглем 14, центрованным способом в границах ширины рисунка. Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Пример:

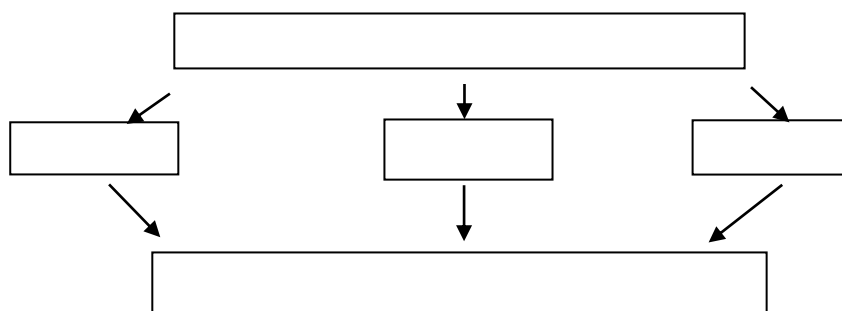


Рисунок 1 – Схема исследований



В выпускной квалификационной работе необходимо приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на источники литературы применяется сплошная нумерация для всего текста в целом. Порядковый номер ссылки ставится арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Точка ставится ПОСЛЕ квадратных скобок.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.0.100-2018.

Примеры:

- 1 По мнению Иванова И. ... [3].
- 2 Результаты исследований приведены в работах ..... [3-7].
- 3 ... согласно ГОСТ 7.0.100.

### 1.5 Правила оформления списка использованных источников

Библиографический список использованной литературы является необходимым элементом оформления выпускной квалификационной работы. Такой список составляет одну из существенных частей исследования, отражающую самостоятельную работу ее автора (обучающегося), и потому позволяет судить о степени тщательности проведенного исследования.

Список использованных источников оформляется в соответствии с правилами, указанными в ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» в алфавитном порядке. Образец библиографического оформления представлен в приложении Л.

Независимо от алфавитного порядка в начале списка располагают официальные документы в определенном порядке: Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановления Правительства; другие

нормативные акты (письма, приказы и т. д). Литература на иностранных языках помещается после работ на русском языке.

Нумерация библиографического списка литературы – сплошная от первого до последнего названия.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 1. Характеристика природных условий и лесного фонда предприятия

Местоположение территории предприятия

По лесохозяйственному регламенту лесничества дают характеристику лесничества, его местоположение, адрес и заполняют таблицу 1.

Таблица 1 - Структура лесничества

Наименование участковых лесничеств	Административный район (муниципальное образование)	Общая площадь, га

#### 1.2 Природные условия

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

Описание природных условий дается по литературным и лесоустроительным материалам. Оно не должно быть громоздким, но полным и информативным. Составляется применительно только к географическому региону, в котором расположено данное предприятие. Содержание описания диктуется специфическими особенностями конкретного дипломной работы.

### 1.2.1 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 100С. 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 (привести розу ветров). Последнее особенно важно учитывать при проектировании лесохозяйственных мероприятий в районах, подверженных воздействию аэропромвыбросов, а также рубок главного и промежуточного пользования (интенсивность и направление рубки, целесообразность оставления обсеменителей, их виды и размеры и т.п.).

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

### 1.2.2 Геоморфология

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

### 1.2.3 Гидрография

Указывается наличие рек, озер и других водоемов. Можно привести данные по водному балансу местности, годовому слою стока, указать на водорегулирующую и водоохранную роль лесов. ***В ряде ВКР, непосредственно не затрагивающих гидрологическую роль лесов, этот раздел может быть опущен.***

### 1.2.4 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 (2-3) дать морфологическое описание, оценить их лесорастительные свойства и указать на связь лесной растительности с почвами.

#### 1.2.5 Растительность

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

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

### 1.3 Лесной фонд

Указывается лесистость территории, приводятся сведения о лесной и лесопокрытой площадях в целом по лесничеству, или другому территориальному подразделению, о распределении лесных земель по категориям, лесопокрытой площади - по породам, классам возраста и бонитета, полнотам. Обращается внимание на долю искусственных насаждений в составе лесопокрытой площади, указывается роль и эффективность естественного возобновления (определяется соотношение объема лесных культур и их доли в составе переведенной в покрытую лесами площадь за определенный период времени), констатируются размер площадей лесных культур, не переведенных 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 на тенденции (как положительные - рост лесистости, увеличение доли хвойных насаждений, сокращение не покрытой лесом площади, увеличение доли искусственных лесов и др., так и отрицательные).

Объем данного раздела 3-5 с.

## 2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Состояние проблемы (литературный обзор)

В этой главе студент должен проявить себя эрудированным специалистом по выбранной теме работы, способным анализировать и обобщать литературу. Необходимо привлечь для анализа и обобщения публикации ведущих отечественных и зарубежных авторов. По этим источникам следует сделать суждение о путях решения проблемы, ее техническом уровне, направлениях технического прогресса. В результате изложения главы формулируются нерешенные аспекты проблемы, и указывается цель и задачи работы автора.

Объем данного раздела 7-10 с.

### 2.2 Программа, 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 принципы выбора участков исследований. Основные методики подбираются и рекомендуются руководителем.

В заключение 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.

Объем данного раздела 3-5 с.

### 2.3 Характеристика объектов работ

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 последних. По каждому объекту дается перечень выполненных конкретно автором работы хозяйственных мероприятий и исследований, необходимых для обоснования проектных предложений, а также 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 работы передаются в лесохозяйственное предприятие, где они были заложены по акту с целью внесения данных в таксационные материалы и закрепления объектов в качестве научно-производственных или научно-исследовательских для проведения дальнейших исследований на них.

Объем данного раздела 3-10 с.

### 3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1 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 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 5-6 с.

### 3.2 Лесоводственное и технико-экономическое обоснование работы

Эта глава является неотъемлемой частью разрабатываемых работ. По вопросам, возникшим у студентов при разработке данной главы, консультируют преподаватели экономики. Однако принципиальные положения экономических расчетов определяются автором работы самостоятельно с основным руководителем работы. 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.).

Объем главы, как правило, 8-10 с.

### 3.4 Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ

В данной главе, уделяется внимание состоянию охраны труда на

предприятия, где осуществляются виды работ, рассматриваемые в выпускной квалификационной работе. Особое внимание обращается на состояние этих вопросов по мероприятиям, составляющим предмет проектирования. Подробно излагаются пути обеспечения необходимого уровня охраны труда при выполнении работ на предприятии в целом и внедрении проектируемых мероприятий в частности. При написании главы используются действующие типовые и специальные инструкции и положения.

Объем главы, как правило, 1-2 с.

### Заключение

Заключение 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 хозяйственную, научную или социальную значимость работы. Желательно отметить целесообразность дальнейших исследований по той проблеме, которая прорабатывалась автором.

### Список литературных источников

Список должен содержать сведения обо всех источниках, упомянутых в дипломной работе. Список приводится в алфавитном порядке в конце дипломной работы.

### Приложения

В приложения могут быть включены: материалы, дополняющие объяснительную записку; таблицы вспомогательных цифровых данных;



описание оригинальных приборов и аппаратуры, примененных при сборе экспериментального материала; описание алгоритмов и программ, задач, разработанных в процессе выполнения дипломной работы; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения выпускной квалификационной работы в производство и др.

Объем приложения не лимитируется.

### ***Содержание доклада на защите выпускных квалификационных работ***

Доклад по проекту на защите должен занимать не более 7 мин. В докладе отражаются следующие вопросы:

1. Состояние проблемы
2. Цель и задачи работы, вытекающие из рассмотрения состояния проблемы
3. План работы и объекты
4. Методические положения работы
5. Основные теоретические результаты работы по проекту
6. Предлагаемые проектные решения
7. Возможные пути и объемы внедрения предложений в производство

Доклад сопровождается демонстрацией таблиц, рисунков, схем, слайдов, фотомонтажей и т.п.

Для презентаций, выполненных в ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, разработан единый корпоративный шаблон (приложение М).

Шаблон презентации можно скачать по QR коду



### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

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 пасеку 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 незатронутой 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, планшетам, 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 отобранным 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 рубку древостоев.

По результатам глазомерного обследования намечаются ходовые линии либо по всей рубке, 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 м<sup>2</sup>. 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 рубках), 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 1,5 м.

На каждой десятой учетной площадке необходимо пересчитать самосев хвойных пород высотой до 0,1 м и определить возраст каждого экземпляра самосева и подроста. Кроме того, нужно дать характеристику живого напочвенного покрова по проценту проективного покрытия площади лесными травами 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 подроста предварительного и последующего возобновления. Возраст подроста сосны определяют по мутовкам, подроста 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 подроста 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 подроста та же, что и на вырубках.

Результаты изучения подроста 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, план 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 желательно 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 вырубок различной давности.

Привести анализ лесного фонда лесничества (обратить внимание на породный, возрастной состав, дать характеристику лесокультурного фонда, условий местопроизрастания - типы леса, типы вырубок). 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 желательно 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 (N 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 тд..

### **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.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 ГОСТ Р 7.0.100-2018. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления = System of standards on information, librarianship and publishing. Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and rules: национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 г. №1050-ст : введен впервые : дата введения 2019-07-01 / разработан Федеральным государственным унитарным предприятием «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)», филиал «Российская книжная палата», Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская государственная библиотека», Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская национальная библиотека». – Москва : Стандартинформ, 2018. – с. 65. – Текст : непосредственный.

2 ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления = System of standards on information, librarianship and publishing. The research report. Structure and rules of presentation : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. №1494-ст : введен впервые : дата введения 2017-07-01 / разработан Федеральным государственным бюджетным учреждением науки «Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук» в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 191 «Научно-техническая информация, библиотечное и издательское дело». – Москва : Стандартинформ, 2017. – с. 33. – Текст : непосредственный.

3 ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации.

Общие требования к текстовым документам = Unified system for design documentation. General requirements for textual documents: национальный стандарт: издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. №175-ст : введен впервые : дата введения 2019-04-07 / разработан Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» ТК 065 «Разработка и постановка продукции на производство». – Москва: Стандартинформ, 2019. – с. 35. – Текст: непосредственный.

4 Положение о выпускных квалификационных работах, обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Приморская ГСХА [Электронный ресурс]: / ФГБОУ ВО ПГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2017. – 19 с. – URL: [https://primacad.ru/sveden/files/Polojenie\\_VKR\\_20.07.2017.pdf](https://primacad.ru/sveden/files/Polojenie_VKR_20.07.2017.pdf). – Текст: электронный.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Приморский государственный аграрно-технологический университет»**

**ИНСТИТУТ \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_

Фамилия Имя Отчество

**Тема:**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
по образовательной программе направления подготовки (специальности)

\_\_\_\_\_  
шифр, название направления (специальности)

г. Уссурийск

20\_\_

46

*НА ОБОРОТНОЙ СТОРОНЕ*

Автор работы

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.

Рецензент ВКР *(при наличии)* \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.

Защищена в ГЭК с оценкой \_\_\_\_\_

«Допустить к защите»

Секретарь ГЭК

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Приморский государственный аграрно-технологический университет»**

ИНСТИТУТ \_\_\_\_\_

### Г Р А Ф И К

подготовки и оформления выпускной квалификационной работы  
обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия. имя, отчество)

на тему: \_\_\_\_\_

№ п/п	Выполняемые работы и мероприятия	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Выбор темы и согласование с руководителем		
2	Составление библиографии		
3	Составление плана работы и согласования с руководителем		
4	Выполнение и представление руководителю работы		
5	Подготовка и согласование с руководителем выводов и предложений, введения и заключения. Подготовка презентации к работе		
6	Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя		
7	Получение отзыва научного руководителя и предзащита ВКР		
8	Передача работы на рецензирование (при наличии) и проверка на антиплагиат		
9	Получение рецензии, передача работы обучающемуся		
10	Доработка ВКР в соответствии с замечаниями, высказанными на предзащите, окончательное оформление		
11	Завершение подготовки к защите (доклад, презентация в Power Point)		
12	Защита ВКР в ГЭК		

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (и.о. фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (и.о. фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ В

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Приморский государственный аграрно-технологический университет»**

ИНСТИТУТ \_\_\_\_\_

**З А Д А Н И Е**

на выпускную квалификационную работу

обучающемуся \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

На тему: \_\_\_\_\_

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию):

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

Основные источники информации и прочее, используемые для разработки  
темы: \_\_\_\_\_

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

Срок представления работы « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_  
(должность, уч.звание) (подпись) (и.о.ф)

Задание получил

\_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о.ф)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА	6
1.1 Наименование подраздела	6
1.2 Наименование подраздела	16
2 НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕДА	22
2.1 Наименование подраздела	22
2.2 Наименование подраздела	27
3 НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕДА	30
3.1 Наименование подраздела	30
3.2 Наименование подраздела	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ	55



## ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

Институт \_\_\_\_\_

### Справка о проверке на объем заимствования

В соответствии с Положением о порядке проверки на объем заимствования выпускных квалификационных работ проведена проверка выпускной квалификационной работы

Тема:	
Автор:	
Руководитель:	
<b>Оценка оригинальности</b>	<b>% (отчет о проверке прилагается)</b>

### Заключение

Обучающийся \_\_\_\_\_ и его выпускная квалификационная работа могут быть допущены к защите, так как ВКР содержит не менее 60% оригинального текста, что соответствует требованиям.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ И.О.Ф  
подпись

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ И.О.Ф  
подпись

Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Е  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Приморский государственный аграрно-технологический университет»**

ИНСТИТУТ \_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Направление (специальность) \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, и.о. фамилия)

на тему: \_\_\_\_\_

Дата защиты ВКР      «    »      202    г.

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:

1. Соответствие содержания работы заданию на ВКР.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Степень самостоятельности дипломника в решении поставленных вопросов, его инициативность, умение обобщать другие работы и делать соответствующие выводы. Умение принимать инженерные решения, использовать в работе современные достижения науки и техники.
4. Способность к проведению экспериментов, умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены).
5. Степень освоения, способность и умение использовать знания по общим и специальным дисциплинам в самостоятельной работе, грамотность наложения записки и качество чертежей.
6. Другие вопросы по усмотрению руководителя.
7. Недостатки ВКР
8. Возможности и место практического использования ВКР или ее отдельных частей (в промышленности, НИР, учебном процессе).
9. Предлагаемая оценка ВКР

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание)      (подпись)      (и.о. фамилия)

«    »      202    г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

предоставляется в бумажном  
и электронном варианте

### РЕФЕРАТ

На \_\_\_\_\_ выпускную квалификационную работу обучающегося  
\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

И.О.Ф (полностью)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(И.О.Ф)

Направление (специальность) \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) подготовки \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_

Название: \_\_\_\_\_

Количество иллюстраций \_\_\_\_\_, таблиц \_\_\_\_\_, приложений \_\_\_\_\_  
использованных источников \_\_\_\_\_, страниц \_\_\_\_\_

Объект исследования или разработки: \_\_\_\_\_

Метод (методология проведения работы) \_\_\_\_\_

Результаты работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Степень внедрения \_\_\_\_\_

Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР \_\_\_\_\_

Область применения \_\_\_\_\_

Экономическая эффективность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Прогнозные предложения о развитии объекта исследования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень ключевых слов: \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

подпись

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Лицензионный договор № о предоставлении права использования произведения

г. Уссурийск

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия» в лице ректора Андрея Эдуардовича Комина, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Лицензиат», с одной стороны \_\_\_\_\_ именуемый (ая) в дальнейшем «Лицензиар» с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

#### 1. Предмет договора

1.1. Лицензиар обязуется предоставить Лицензиату право использования произведения в установленных настоящим Договором пределах, а Лицензиат обязуется принять соответствующее право и использовать его в пределах, установленных законом и настоящим Договором.

1.2. Объектом авторских прав, право использования которого предоставляется по настоящему договору, является выпускная квалификационная работа на тему: \_\_\_\_\_

1.3. Лицензиар обязуется предоставить Лицензиату право использовать произведение следующим образом:

1.3.1 воспроизведение произведения;

1.3.2 распространение экземпляров произведения любым способом;

1.3.3 импорт оригинала или экземпляров произведения в целях распространения;

1.3.4 доведение произведения до всеобщего сведения путем передачи в эфир или по кабелю, или с помощью иных аналогичных средств.

1.3.5 размещение (публикация) произведения в электронно-библиотечной системе Лицензиата, а также в электронно-библиотечных системах других организаций, с которыми Лицензиат заключил договоры на оказание соответствующих услуг.

1.4. Территория, на которой допускается использование произведения, не ограничена.

#### 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Лицензиат может использовать произведение только в пределах тех прав и теми способами, которые предусмотрены настоящим лицензионным договором.

2.2. Лицензиат может по сублицензионному договору предоставить право использования произведения другому лицу в пределах тех прав и тех способов использования, которые предусмотрены лицензионным договором для него самого.

2.3. В течение срока действия лицензионного договора Лицензиар обязан воздерживаться от каких-либо действий, способных затруднить осуществление Лицензиатом предоставленного ему права использования произведения в установленных настоящим договором пределах.

#### 3. Срок действия договора

3.1. Права, указанные в п. 1 настоящего договора, передаются Лицензиаром Лицензиату на срок действия авторских прав.

3.2. В случае прекращения исключительного права лицензионный договор

прекращается.

#### **4. Вознаграждение Лицензиара**

4.1. За использование произведения не предусматривается выплата какого-либо вознаграждения. Передача права использования произведения осуществляется на безвозмездной основе.

#### **5. Ответственность по договору**

5.1. За неисполнение условий настоящего договора стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

#### **6. Заключительные положения**

6.1. Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания.

6.2. Настоящий договор составлен в двух идентичных экземплярах – по одному для каждой из Сторон.

6.3. Во всем, что не предусмотрено настоящим договором, Стороны руководствуются действующим законодательством РФ.

#### **7. Реквизиты и подписи Сторон**

Лицензиат

Лицензиар

ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ  
Адрес: 692510, г. Уссурийск,  
пр. Блюхера, д. 44  
ИНН 2511010524/КПП 251101001  
Банковские реквизиты:  
р/с 40501810205072000002  
Дальневосточное ГУ Банка России  
БИК 040507001  
УФК по Приморскому краю (ФГБОУ  
ВО Приморский ГАТУ  
л/с 20206Х65240)

---

---

---

---

---

---

---

Ректор \_\_\_\_\_ А.Э. Комин

М.П.

\_\_\_\_\_  
Подпись



ПРИЛОЖЕНИЕ И  
ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ  
(по ГОСТ Р 7.0.100-2018)

ОПИСАНИЕ КНИГИ ОДНОГО АВТОРА

Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-3341-4.

Борхунова, Е. Н. Цитология и общая гистология. Методика изучения препаратов : учебно-методическое пособие / Е. Н. Борхунова. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 144 с. – ISBN 978-5-8114-2782-6.

Гринько, А. А. История России : учебное пособие / А. А. Гринько. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 200 с. – ISBN 978-5-9642-0375-9.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ДВУХ АВТОРОВ

Васильев, В. К. Ветеринарная офтальмология и ортопедия : учебное пособие / В. К. Васильев, А. Д. Цыбикжапов. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-2490-0.

Кухаренко, Н. С. Определение возраста птиц, домашних животных и их плодов : учебное пособие / Н. С. Кухаренко, А. О. Фёдорова. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 56 с.

Низкий, С. Е. Залежные земли Амурской области: сукцессии и ресурсы : монография / С. Е. Низкий, А. А. Муратов. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2016. – 266 с. – ISBN 978-5-9642-0385-8.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ТРЕХ АВТОРОВ

Аршаница, Н. М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н. М. Аршаница, А. А. Стекольников, М. Р. Гребцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 264 с. – ISBN 978-5-8114-4403-8.

Буторина, Т. Е. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей : учебное пособие / Т. Е. Буторина, В. Н. Кулепанов, Л. В. Зверева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-3124-3.

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ ЧЕТЫРЕХ АВТОРОВ

*При наличии четырех авторов, книга описывается под заглавием, все четыре автора указываются за косой чертой*

Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства : учебное пособие / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина, В. М. Лапочкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-2303-3.

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ ПЯТИ И БОЛЕЕ АВТОРОВ

*При наличии информации о пяти и более авторах за косой чертой, после заглавия приводят фамилии первых трех и в квадратных скобках [и др.]*

Инновационно-инвестиционное развитие скотоводства Амурской области : монография / Т. Р. Петрова-Шатохина, В. В. Реймер, А. П. Курносов [и др.]. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. аграр. ун-та, 2018. – 184 с. – ISBN 978-5-7267-1034-1.

Кинология : учебник / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, Г. А. Бурова [и др.]. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-1444-4.

Экология микроорганизмов : учебник / А. И. Нетрусов, Е. А. Бонч-Осмоловская, В. М. Горленко [и др.]. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2019. – 266 с. – ISBN 978-5-9916-2734-4.

*или (электронный) с сайта ЭБС IPRbooks:*

Основы агрономии: учебник / Н. Н. Третьяков, Б. А. Ягодин, Е. Ю. Бабаева [и др.]. – Санкт-Петербург: Квадро, 2017. – 464 с. – ISBN 978-5-906371-77-2 // ЭБС IPRbooks: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/65605.html> (дата обращения: 04.09.2019).

#### ОПИСАНИЕ КНИГИ БЕЗ АВТОРОВ

*при составлении описания книги (ресурса), в котором не указаны авторы, приводят сведения о лицах, от имени или при участии которых опубликовано произведение (составители, редакторы). Эти сведения об ответственности (составители, редакторы...) записываются после заглавия за косой чертой.*

Санитарная микробиология : метод. указ. к преддиплом. практике / сост.: Т. В. Федоренко, З. А. Литвинова. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2017. – 66 с.

Электрические аппараты : учебник и практикум / под ред. П. А. Курбатова. – Москва : Юрайт, 2018. – 247 с. – ISBN 978-5-9916-9715-6.

#### ОПИСАНИЕ МНОГОЧАСТНОГО (МНОГОТОМНОГО) ИЗДАНИЯ (РЕСУРСА)

##### ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНОГО ТОМА

*при составлении описания тома (выпуска, номера) под общим заглавием многочастного документа в качестве основного заглавия приводят общее заглавие многочастного документа, порядковый номер тома (выпуска, номера) и его частное заглавие (если оно имеется), разделяя их точками.*

Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология. Учебник. В 2 т. Т. 1.

Организм человека, его регуляторные и интегративные системы / З. В. Любимова, А. А. Никитина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 447 с. – ISBN 978-5-9916-2935-5.

*или (электронный)*

*с сайта ЭБС Юрайт:*

Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология. Учебник. В 2 т. Т. 1.

Организм человека, его регуляторные и интегративные системы / З. В. Любимова, А. А. Никитина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 447 с. – ISBN 978-5-9916-2935-5. // ЭБС Юрайт : [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425265> (дата обращения: 29.08.2019).

с сайта ЭБС Лань:

Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Учебное пособие. [В 2 т.]. Т. 1. Зерновые культуры / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1521-2 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/32824> (дата обращения: 29.08.2019).

## ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ ЧАСТИ

Малкова, Н. Н. Биология с основами экологии. Тестовые задания. [В 2 ч.]. Ч. 1 / Н. Н. Малкова. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2017. – 36 с.

*или (электронный)*

Сайт ДальГАУ — электронный каталог, учебно-методические материалы (Электронная библиотека ДальГАУ)

Малкова, Н. Н. Биология с основами экологии. Тестовые задания. [В 2 ч.]. Ч. 1 / Н. Н. Малкова. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2017. – 36 с. // ЭБ ДальГАУ : [сайт]. – URL: [http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM\\_vo/221.pdf](http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM_vo/221.pdf) (дата обращения: 12.12.2019).

## ОПИСАНИЕ СБОРНИКОВ

### НАУЧНЫХ ТРУДОВ, МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИЙ

Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство : материалы 3-й Всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 20

февраля 2018 г.). – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – 235 с. – ISBN 978-5-9642-0409-1.

Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке. Сб. науч. тр. Вып. 25 / отв. ред. В. А. Гоголов. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 129 с. – ISBN 978-5-9642-0424-4.

## ОПИСАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*При включении в список литературы законодательных материалов (законы РФ, постановления Правительства, кодексы и т.д.), стандартов, нормативно-технической документации (ГОСТы, СНИПы, СанПиНы, ЕНиРы, ТЕРы и т.д.) необходимо проверить их статус (действующий).*

Земельный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001. – № 44. – ст. 4147, 1448.

*или (электронный)*

Земельный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/Cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_33773/) (дата обращения: 28.09.2019).

Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ : с изм. на 26 июля 2019 г. // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/zakon-rf-ob-obrazovanii-v-rossijskoj-federacii> (дата обращения: 28.09.2019).

О противопожарном режиме (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации») : Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902344800> (дата обращения: 10.06.2019).

## ОПИСАНИЕ СТАНДАРТОВ, НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### *Стандарты*

ГОСТ Р 57647-2017. Лекарственные средства для медицинского применения. Фармакогеномика. Биомаркеры = Medicines for medical applications. Pharmacogenomics. Biomarkers : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 сентября 2017 г. N 1042-ст : введен впервые : дата введения 2018-07-01 / подготовлен Первым Московским государственным медицинским университетом имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Москва : Стандартиформ, 2017. – IV, 7, [1] с. ; 29 см. – Текст : непосредственный.

ГОСТ Р 57618.1-2017. Инфраструктура маломерного флота. Общие положения = Small craft infrastructure. General provisions : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 августа 2017 г. N 914-ст : введен впервые : дата введения 2018-01-01 / разработан ООО «Техречсервис». – Москва : Стандартиформ, 2017. – IV, 7 с. ; 29 см. – Текст : непосредственный.

## ОПИСАНИЕ ПАТЕНТНЫХ ДОКУМЕНТОВ

*Если в список литературы включается патентный документ, то необходимо проверить его на сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) с целью уточнения соответствия приводимых данных: название патента, номер патентного документа и заявки, дату подачи заявки и дату публикации. В описании патентных документов обязательно приводят данные о номере заявки и о дате публикации.*

Патент № 2659082. Способ приготовления теста для производства кекса : № 2017126001 : заявл. 19.07.2017 : опубл. 28.06.2018 / К. С. Иванова, Е. А. Гартованная ; заявитель, патентобладатель Дальневост. гос. аграр. ун-т. – 3 с.

*или (электронный)*

Патент № 188613. Корректор-догружатель ходовой системы транспортного агрегата : № 2018130157 : заявл. 20.08.2018 : опубл. 17.04.2019 / Е. Е. Кузнецов, С. В. Щитов, З. Ф. Кривуца [и др.] ; заявитель, патентобладатель Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Электронная копия доступна на сайте Федерального института промышленной собственности // ФИПС : [сайт]. – URL: [http://www1.fips.ru/registers-doc-view/fips\\_servlet?DB=RUPM&DocNumber=188613&TypeFile=html](http://www1.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=188613&TypeFile=html) (дата обращения: 28.08.2019).

#### ОПИСАНИЕ ДЕПОНИРОВАННЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ

*Для депонированных документов приводят данные о месте депонирования.*

Щитов, С. В. Влияние естественно-производственных условий на эффективность использования уборочной техники / С. В. Щитов, Н. П. Кидяева; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Москва, 2013. – 8 с. – Деп. в ЦНИИТЭИ РАСХН ВНИИЭСХ 26.11.2013, № 15/19884.

#### ОПИСАНИЕ НЕОПУБЛИКОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ ОПИСАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТА ДИССЕРТАЦИИ

Демко, А. Н. Повышение эффективности использования почвообрабатывающего агрегата на базе колёсного трактора класса 1,4 в технологии и биологизированного земледелия : дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук : 05.20.01 / Демко Александр Николаевич ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благовещенск, 2019. – 160 с.

Демко, А. Н. Повышение эффективности использования почвообрабатывающего агрегата на базе колёсного трактора класса 1,4 в технологии и биологизированного земледелия : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук : 05.20.01 / Демко Александр Николаевич ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благовещенск, 2019. – 21 с.

#### ОПИСАНИЕ ОТЧЕТА О НИР

Система технологий и машин для животноводства Амурской области: отчет о НИР (промежуточный) : 20 / Дальневост. гос. аграр. ун-т, ФМСХ. – Благовещенск, 2018. – 146 с. – № ГР 0120.05.03562.

#### ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КНИГ (РЕСУРСОВ) СТАТЬЯ ИЗ СБОРНИКА МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ

Горбунова, Л. Н. Тестирование как один из методов активизации учебного процесса / Л. Н. Горбунова, Т. Н. Мармус // Инженерное образование: опыт, перспективы, проблемы : материалы всерос. конф. с междунар. участием (Благовещенск, 16 ноября 2018 г.). – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – С. 77-82.

#### СТАТЬЯ ИЗ СБОРНИКА НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Использование дигидрокверцетина в рационе коров в период раздоя / Р. Л. Шарвадзе, Е. М. Гайдукова, О. А. Зеленко, Ю. А. Марчук // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке : сб. науч. тр. – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – Вып. 25. – С. 108-115.

#### СТАТЬЯ ИЗ ЖУРНАЛА

Козлова, И. И. Тенденции формирования промышленного сортимента земляники в Российской Федерации / И. И. Козлова // Садоводство и виноградарство. – 2019. – № 2. – С. 25-32.



Тихомиров, А. И. Эффективность государственной поддержки племенного животноводства / А. И. Тихомиров, Т. Е. Маринченко // Техника и оборудование для села. – 2019. – № 7. – С. 39-42.

*или (электронный)*

Выбор оптимальных технологических линий по подготовке кормовых материалов к длительному хранению / С. В. Щитов, Ю. Р. Самарина, К. Б. Постовитенко, Е. С. Князева // АгроЭкоИнфо. – 2018. – № 4. – URL: [http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2018/4/st\\_407.doc](http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2018/4/st_407.doc) (дата обращения: 29.08.2019).

Increasing the Efficiency of Transport and Technological Complexes Used in Crop Harvesting / S.V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, Yu. B. Kurkov, A. V. Burmaga [et al.]. – DOI 10.3923/jeasci.2018.6850.6854 // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2018. – Vol. 13, № 16. – p. 6850-6854. – URL: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/jeasci/2018/6850-6854.pdf>. (дата обращения: 03.09.2019).

#### ОПИСАНИЕ САЙТОВ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL : <https://elibrary.ru> (дата обращения: 03.09.2019).

ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : сайт. – Санкт-Петербург, 2010 – . – URL : <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 03.09.2019).

ЮРАЙТ: электронная библиотечная система : сайт. – Москва, 2013 – . – URL : <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).

IPRbooks: электронная библиотечная система : сайт. – Саратов, 2005 – . – URL : <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).

Электронная библиотека : библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003 – . – URL: <http://dvs.rsl.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).

Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС): сайт. – Москва, 1955–URL:[http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru\\_ru/inform\\_resources/inform\\_retrieval\\_system/](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru_ru/inform_resources/inform_retrieval_system/) (дата обращения: 03.09.2019).

В конце библиографического описания ставится точка.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВСЕ СВЕДЕНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В РАБОТЕ, ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ, ЗА ТОЧНОСТЬ ВСЕХ ДАННЫХ ВОЗЛАГАЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА АВТОРА РАБОТЫ – **ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.**

Розломий Наталья Геннадьевна

Методические указания по оформлению выпускной квалификационной работы обучающихся по основной образовательной программе среднего профессионального образования специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

*ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ*

ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, 44