

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА МАГИСТРА.
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И
ОФОРМЛЕНИЮ

Методические указания для студентов направления подготовки
35.04.01 «Лесное дело»

Санкт-Петербург
2016

Рассмотрены и рекомендованы к изданию
Институтом леса и природопользования
Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета
06 октября 2016 г.

Составители:

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Жигунов А. В

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Маркова И. А.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Ковязин В. Ф

Рецензент
кафедра лесных культур СПбГЛТУ

Выпускная квалификационная работа магистра. Требования к содержанию и оформлению: методические указания для студентов направления подготовки 35.04.01 «Лесное дело» / А.В. Жигунов, И.А. Маркова, В.Ф. Ковязин. – СПб.: СПбГЛТУ, 2016. – 36 с.

Методические указания подготовлены на основе действующих материалов по написанию и оформлению квалификационных работ для студентов направлений подготовки 35.04.01 «Лесное дело» с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Методические рекомендации разработаны для студентов, научных руководителей и членов государственной аттестационной комиссии и освещают вопросы подготовки, правила оформления и защиты выпускной квалификационной работы магистра.

ISBN 978-5-9239-0476-5

Представлено кафедрой Институтом леса и природопользования.

Табл. 6. Ил. 10. Библиогр. 10 назв.

Темплан 2015 г. Изд. № 97.

ISBN 978-5-9239-0476-5

© СПбГЛТУ, 2016

ВВЕДЕНИЕ

Итоговая государственная аттестация проводится с целью определения уровня освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), способствующих его конкурентоспособности на рынке труда.

В соответствии с ФГОС ВПО государственная итоговая аттестация выпускника СПб Государственного лесотехнического университета направления подготовки 35.04.01 «Лесное дело» проводится в виде защиты магистерской выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа на степень магистра (далее – ВКР) является заключительным этапом подготовки студента. Условия, сроки выполнения работы и критерии ее оценки установлены Положением [1], утвержденным ректором университета.

Базой для выполнения работы являются знания и навыки, полученные студентом за период обучения.

В представленных методических указаниях установлены основные требования к содержанию и оформлению ВКР по для направления подготовки 35.04.01 «Лесное дело» по профилям «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология», «Лесные культуры, селекция, семеноводство», «Защита леса и охотоведение», «Лесоустройство, лесная таксация, лесоуправление и природопользование», «Лесная политика и экономика», «Лесная экология и охрана природы» и «Лесная ботаника».

При подготовке материалов использованы рекомендации источников [2...5].

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Квалификация «магистр» – это оценка образовательного уровня выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по направлению и определенных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, прописанных в ФГОС ВПО [2] и в основной образовательной программе (ООП).

ВКР выполняется на заключительном этапе обучения студентов в университете и служит основным средством итоговой аттестации студентов [3].

Подготовка и защита магистерской работы позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку студента к решению профессиональных задач, его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Цель подготовки и защиты.

Определение степени подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки будущей практической деятельности в условиях современных предприятий отрасли.

При выполнении работы решаются следующие задачи:

- 1) изучить теоретические положения, нормативную, методическую документацию, справочную и научную литературу по избранной теме;
- 2) исследование состояния изученности конкретной проблемы по отечественным и зарубежным источникам;
- 3) закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний и практических навыков в области лесного дела для лесной промышленности;
- 4) обоснование актуальности и значимости работы для теории и практики. Определить цель и задачи ВКР;
- 5) описание объекта, предмета и метода исследования (разработка технического решения);
- 6) приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценка их практической значимости;
- 7) обобщение полученных в результате исследования материалов и формирование аргументированных выводов и предложений;
- 8) изложение своей точки зрения и разработка рекомендации.

При выполнении и защите работы студент должен демонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и практические задачи, владеть современными методами исследований и методиками расчетов, убедительно и грамотно излагать результаты работы перед аудиторией.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Магистерская работа выполняется на выпускающей кафедре по соответствующему профилю подготовки в течение 4-го семестра и, как правило, является продолжением и логическим завершением исследований, начатых в курсовых проектах и в период научной и производственной практик. Студент при выборе темы должен руководствоваться утвержденной тематикой магистерских работ, разработанных выпускающими кафедрами по соответствующему профилю подготовки, предварительно проконсультировавшись со своим научным руководителем.

3.1. Темы работ

Тематика должна:

- соответствовать направлению подготовки магистров по соответствующему профилю;
- отвечать современным технологическим требованиям;
- учитывать перспективы развития лесного дела;
- быть актуальной и по возможности максимально приближенной к решению реальных задач.

Предварительно, темы работ формируются выпускающими кафедрами и утверждаются Ученым советом ИЛиП. Согласованные темы должны быть доведены до студентов не позднее 4-й недели 3-го семестра.

Выпускающие кафедры разрабатывают и предлагают студентам тематики (типовые направленности) ВКР по профилям подготовки:

1. «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»;
2. «Лесные культуры, селекция, семеноводство»;
3. «Защита леса и охотоведение»;
4. «Лесоустройство, лесная таксация, лесоуправление и природопользование»;
5. «Лесная политика и экономика»;
6. «Лесная экология и охрана природы»;
7. «Лесная ботаника».

Выпускник может предложить свою самостоятельную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее выполнения.

3.2. Руководство

Руководство выполнением магистерской работы осуществляют как штатные преподаватели выпускающих кафедр в соответствии с планом учебной нагрузки, так и ведущие специалисты профильных предприятий, организаций и научно-исследовательских институтов. В обязанности руководителя входит:

- 1) разработка задания;
- 2) выдача рекомендаций по подбору научно-технической, справочной литературы и иных источников информации по теме работы;
- 3) проведение систематических консультаций по содержанию и оформлению работы, согласно составленному расписанию;
- 4) оказание помощи в выборе современных методик исследований;
- 5) осуществление систематического контроля хода выполнения работы, информирование заведующего кафедрой в случае несоблюдения выпускником установленного графика;
- 6) проверка законченной работы;

7) проверка готовности выпускника к защите;

8) составление отзыва на работу.

Руководитель ВКР может привлекать специалистов в качестве консультантов по некоторым разделам задания.

3.3. Этапы выполнения

Выполнение выпускной квалификационной работы включает в себя несколько этапов:

1. *Первый этап* – после зачисления в магистратуру студент выбирает профиль подготовки и соответствующую профилю подготовки выпускающую кафедру.

2. *Второй этап*. Студент должен не позднее двух недель с даты зачисления подать заявление на имя заведующего кафедрой, в котором должны быть указаны тема ВКР и руководитель работы. Заявление подписывается студентом, руководителем, заведующим кафедрой и сдается в директорат ИЛиП для подготовки проекта приказа по университету. Образец бланка заявления представлен в приложении 1.

Далее разрабатывается и согласовывается календарный план выполнения выпускной квалификационной работы (приложение 3).

В период обучения студент выполняет курсовые проекты по дисциплинам профиля подготовки. Материалы проектов могут являться основой ВКР.

3. *Третий этап* – сбор материала по теме ВКР. Сущность сбора материала заключается в том, что информация подбирается из источников целенаправленно, в увязке с планом. При обзоре литературы используются отечественные и зарубежные источники за последние 15-20 лет, а также работы корифеев в выбранном направлении исследований. В обзоре литературы должно быть приведено обоснование применяемых методических подходов к исследованию проблемы, а в разделе «Методика исследований» - приведены все используемые студентом методики при проведении сбора экспериментального материала и его обработки. Впоследствии все проанализированные литературные источники должны быть приведены в списке используемых источников.

4. *Четвертый этап* – обработка материала и написание основного текста магистерской работы.

В течение 7 недель 4-го семестра студент выполняет все разделы, в соответствии с заданием, и оформляет текстовую и графическую часть работы.

5. *Пятый этап* – отредактированная работа должна быть правильно оформлена и представлена для отзыва научному руководителю.

Сразу после окончания весенней сессии 4-го семестра студент должен сдать зачетную книжку в директорат для проверки и получения допуска к защите выпускной работы.

Студент несет полную ответственность за содержание и оформление работы. Подпись руководителя на титульном листе удостоверяет, что технологические решения, принятые в работе, принципиально правильны и работа выполнено самостоятельно.

4. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Материал работы включает:

- 1) текстовый документ - пояснительную записку;
- 2) графический материал – демонстрационные плакаты, чертежи и схемы на листах формата А1 или на листах формата А3 – А4, которые брошюруются и представляются государственной аттестационной комиссией.

Отзыв руководителя ВКР и аннотацию не вшивают, а вкладывают в папку записки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительная записка является текстовым документом, в котором излагаются исчерпывающие сведения о выполненной работе. Рекомендуемый объем записки – 50 - 70 страниц печатного текста без приложений. Расчетно-пояснительная записка должна быть сшита и представляется на защиту в твердом переплете или в специальной папке с обложкой.

Перед переплетом и последующим предъявлением магистерской работы на кафедре студент должен проверить:

- идентичность заголовков в содержании и работе;
- правильность подкладки листов (их последовательность);
- наличие ссылок на рисунки, таблицы, приложения, литературу; правильность этих ссылок; правильность нумерации рисунков, таблиц, приложений;
- наличие подписей на заполненном титульном листе;
- наличие сквозной нумерации страниц и соответствие ее содержанию.

Пояснительная записка должна включать следующие последовательно расположенные части.

5.1. Титульный лист

Образец титульного листа работы представлен в приложении 2. Допускается использование бланков титульных листов.

5.2. Задание

Материалы задания содержат тему работы, источники исходных данных, состав работы, объём по разделам, сроки выполнения разделов.

Задание разрабатывается и подписывается руководителем, студентом и утверждается заведующим кафедрой. Образец бланка представлен в приложении 3. Бланки хранятся у ведущего инженера кафедры и выдаются руководителю.

5.3. Реферат

Реферат – краткая характеристика выполненной работы и полученных результатов.

Реферат оформляется по ГОСТ 7.9-95 и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «РЕФЕРАТ», расположенное по центру строки.

Текст должен последовательно включать:

- сведения об объеме пояснительной записки, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов графического материала;
- перечень ключевых слов (от 5 до 15), характеризующих содержание работы (ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются прописными буквами);
- текст реферата, который должен отражать:
 - предмет разработки;
 - цель работы;
 - методы достижения цели;
 - полученные результаты;
 - рекомендации или итоги внедрения результатов работы;
 - область применения.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Пример составления представлен в приложении 4.

5.4. Содержание

Содержание служит для быстрого нахождения необходимой информации в тексте пояснительной записки. Включает введение, заголовки всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и

наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Изменение или сокращение заголовков не допускается.

5.5. Введение

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, сообщается, в чем заключается теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, а также отмечаются положения, которые выносятся на защиту.

Объем введения – 2-3 страницы машинописного текста.

5.6. Основная часть

Основная части магистерской диссертации должна содержать состояние вопроса, программу, методику работы, результаты теоретический и экспериментальных исследований, обобщение и оценку полученных результатов.

Количество и наименование разделов основной части нужно согласовывать с научным руководителем. Все материалы, не являющиеся существенными для понимания решения поставленной задачи, выносятся в приложение. В каждом разделе может быть несколько подразделов.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 50 и не более 80 страниц машинописного текста. Список литературы и приложения выносятся за пределы этого объема.

5.6.1. Состояние вопроса

Задачами обзора литературы являются:

- поиск источников информации и сбор материала по проблеме;
- анализ и систематизация собранной информации;
- выводы об актуальности темы.

Результат информационного поиска – материал, раскрывающий картину научного и технологического уровней достижений в области темы выпускной квалификационной работы. Собранная информация должна позволить оценить достоинства и недостатки существующих научных разработок, сравнить их технологические характеристики. Анализ известных решений дает возможность обосновать актуальность выбранной темы.

Анализируемые работы обязательно должны быть хорошо изучены магистрантом. Изучается как передовой опыт, так и отрицательные воздействия лесохозяйственной практики. В обзоре нельзя ограничиваться простым перечислением выводов и предложений различных авторов, аннотациями их работ. Желательно выявить причины противоречивых суж-

дений по одному и тому же вопросу, высказать свое мнение. При этом следует особое внимание обратить на климатические и лесокультурные условия региона, где проводилась экспериментальная анализируемая работа.

Информацию приводимую в состоянии вопроса желательно рассматривать в хронологическом порядке. Ссылки на литературные источники могут даваться в квадратных скобках на фамилию автора с указанием года издания его работы или в виде порядкового номера по списку цитируемых источников, составленного по алфавиту.

Итогом обзора литературы должно быть обоснование выбранного направления исследований и частные задачи, которые представляются в виде программных вопросов.

На основе анализа дается оценка области применения возможных результатов исследования, ставится цель работы, четко излагаются конкретные задачи, решение которых имеет теоретическое и/или практическое значение.

Общий объем раздела «Состояние вопроса» - 10-15 страниц текста.

5.6.2. Программа, методика, объекты исследования и объем выполненных работ

Перечень основных вопросов программы должен быть небольшим (3-6) и конкретным. В подавляющем числе исследований первым вопросом является анализ природных (климатических, почвенных, лесорастительных) условий региона, к которому относятся исследования по выполненной теме. С программными вопросами рекомендуется согласовывать и названия разделов результатов исследования выпускной квалификационной работы.

После изложения программы работ дается описание методики работ по каждому программному вопросу. Указывается количество повторностей при постановке экспериментов, площади делянок при закладке постоянных и временных пробных площадей, указывается объем выборки данных для получения достоверных результатов. Оригинальные (авторские) методики или их отдельные элементы описываются подробно, на общепринятые методики делаются ссылки с обязательным указанием тех или иных изменений, которые допускались магистрантом при проведении исследований. Даются ссылки на использование пакета программ для статистической обработки полученных экспериментальных данных.

При описании объектов исследования приводятся данные по каждому объекту в зависимости от направлений исследований, например, исходная характеристика лесных культур, которые изучались, таксационные характеристики древостоев, где проводились лесоводственные исследования, санитарное состояние древостоев при изучении повреждений насаждений болезнями и вредителями и т.д.

В следующем пункте приводятся обобщенные показатели объема выполненных работ, например, заложено 6 постоянных и 25 временных пробных площадей, измерено 1950 высот и диаметров деревьев, взято 115 кернов, исследованы биометрические показатели 45 модельных деревьев, выполнены агрохимические анализы 55 почвенных образцов, описано 9 почвенных разрезов и т.д.

5.6.3. Результаты исследования и их обсуждение

В этой части работы приводятся результаты теоретических и экспериментальных исследований. Их делят на разделы, подразделы и пункты в соответствии с поставленными программными вопросами. Каждый пункт должен содержать законченную информацию. В зависимости от особенностей исследования эту часть излагают в виде текста, таблиц, иллюстраций или их сочетания.

В разделах излагаются результаты описаний и измерений объектов исследований, приводятся данные об их достоверности и доверительных интервалах, осуществляется сравнение с имеющимися аналогами (российскими и зарубежными), обосновывается необходимость продолжения исследований. Обязательно приводятся (если они имеются) отрицательные результаты и анализируются причины их получения.

Представление в выпускной квалификационной работе числовых данных о свойствах веществ и материалов осуществляется по ГОСТ 7.54-88 СИБИБД. Единицы физических величин даются по ГОСТ 8.417-2002.

5.7. Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы или отдельных этапов, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходные данные по конкретному использованию результатов, оценку технико-экономической эффективности внедрения, научную, социальную, народнохозяйственную значимость работы, сравнение с лучшими мировыми аналогами и формулировку перспектив дальнейших работ по теме.

Именно в заключении должно отражаться так называемое «выходное» знание, которое является новым по отношению к исходному. Именно оно выносится на обсуждение и оценивается в процессе публичной защиты выпускной квалификационной работы.

5.8. Список использованных источников

Библиографический список позволяет судить об эрудированности исследователя, фундаментальности его научного поиска. На все источники информации должны быть ссылки в тексте.

Наиболее широко используется построение списка использованных источников по алфавиту фамилий автора. Иностранные источники помещают по латинскому алфавиту после перечня всех материалов на русском языке. Допускается составление списка по порядку появления ссылок в тексте, по хронологии и др. Каждый источник нумеруется и приводится с новой строки. Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.82-2001. Примеры библиографических записей для формирования списка приведены в справочном приложении 5.

Связь библиографических записей с основным текстом устанавливается при помощи фамилии автора и года издания.

5.8. Приложения

Материал, дополняющий текст выпускной квалификационной работы, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, рисунки, фотографии, технологические документы, описания алгоритмов и тексты компьютерных программ.

Приложения оформляют как продолжение записки на последующих ее страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь тематический заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком печатается нумерационный заголовок: Приложение I. Приложения следует нумеровать арабскими цифрами.

Имеющиеся в тексте приложения иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения следует нумеровать в пределах каждого приложения.

Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения. Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3 по ГОСТ 2.301-68.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

При оформлении выпускных работ следует руководствоваться требованиями нормативных документов, представленных в списке использованных источников и приложении 7.

6.1. Текст

Текст пояснительной записки выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297 × 210 мм) по ГОСТ 2.301-68 одним из двух способов:

1) рукописным – с четким написанием букв и цифр высотой не менее 2,5 мм шариковой ручкой или чернилами (допускается применение черного, синего или фиолетового цвета);

2) с применением компьютерного набора в текстовом редакторе и выводом на устройство печати.

Рекомендуемые требования: высота шрифта 12...14 pt, межстрочный интервал – 1,5. Применение более мелкого шрифта (до 10...12 петит) допускается при оформлении таблиц и поясняющих надписей к иллюстрациям.

Рекомендуемый шрифт – Times New Roman.

Рукописный текст пишут по трафарету. Формулы, латинские и греческие буквы вписывают от руки или формируют в текстовом редакторе ПК.

Текст размещают на листах, соблюдая следующие размеры полей:

- левое - не менее 30 мм;
- правое - не менее 10 мм;
- верхнее - не менее 20 мм;
- нижнее - не менее 20 мм.

Вычерчивание рамок на листах и оформление основных надписей (формы 2 и 2а) по ГОСТ 2.105-95 необязательно. Выравнивание текста с правой стороны листа не требуется.

В тексте выделяют разделы, подразделы, в случае необходимости – пункты и подпункты. Каждый раздел начинается с нового листа, подразделы располагаются друг за другом.

Разделы, подразделы и пункты нумеруются арабскими цифрами. При этом цифры, разделенные точками, означают последовательно порядковый номер раздела, подраздела (в пределах каждого раздела) и пункта (в пределах каждого подраздела).

Например, 3.1.4. – четвертый пункт первого подраздела третьего раздела. После номера ставят точку.

Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» и «ПРИЛОЖЕНИЯ» не нумеруются и печатаются (пишутся) заглавными печатными буквами.

Заголовки *разделов* печатаются (пишутся) заглавными буквами и располагаются на середине строки. Заголовки *подразделов* и *пунктов* печатаются строчными буквами, кроме первой. Точка в конце заголовков не ставится. Подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

Расстояние между названием раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между названием раздела и подраздела должно быть равно 1 интервалу. Отступ абзаца (красная строка) равен 1,25 см (5 букв).

Сокращение слов в тексте не допускается. Исключение составляют сокращения, общепринятые в русском языке и на иностранных языках.

Разделы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами. Введение, заключение и список использованных источников не нумеруются. Подразделы (пункты) имеют порядковую нумерацию в пределах раздела (подраздела).

Все листы работы должны быть пронумерованы. Нумерация страниц пояснительной записки сквозная. Номер проставляют в правом нижнем углу страницы. Первой страницей является титульный лист. На титульном листе номер страницы не ставится. Вторым листом является содержание; листы заданий не нумеруются и в счет листов не входят.

Излагать материал в работе следует четко, ясно, от третьего лица, применяя принятую научную терминологию, избегая повторений и общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях.

Например,

«Автором было проведено исследование...».

Пояснять надо только малоизвестные или разноречивые понятия, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

6.2. Формулы

Формулы выделяют из текста свободной строкой и располагают на ее середине сразу *после ссылки в тексте*. Если формула не помещается на одну строку, она переносится после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножение (×) или деление (:) с обязательным повторением знака после переноса.

Формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенные точкой. Номер указывают с правой стороны на уровне формулы в круглых скобках.

Например,

«*в формуле (1.1.2)*» – вторая формула первого подраздела первого раздела; «*из уравнения (2.1.5) следует...*» – пятая формула первого подраздела второго раздела.

После формулы размещают расшифровку символов, причем каждого с новой строки. Первая строка объяснений символов формулы начинается со слова «где» без двоеточия.

Например,

$$Q = k \cdot F \cdot \Delta T, \quad (7.1)$$

где Q – тепловой поток, Вт;

k – коэффициент теплопередачи, Вт/(м² · К), рассчитан по формуле (4.1)
[1] $k = 25$ Вт/(м² · К);

F – площадь поверхности теплообмена, м², по формуле (5.2) $F = 35$ м²;

ΔT – температурный напор, К, по формуле (5.3) $\Delta T = 570$ К.

Заимствованные формулы приводят в окончательном виде и обязательно со ссылкой на источник.

Шрифт формулы по размеру должен быть не меньше размера шрифта основного текста. Размеры знаков для формул рекомендуются следующие: буквы и цифры – 14 pt, показатели степени и индексы – 12 pt. Все греческие и латинские буквы набираются курсивом, а буквы русского алфавита и знаки математических функций – прямым шрифтом. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри строк текста.

6.3. Ссылки

В тексте обязательны ссылки на использованные при выполнении работы источники – стандарты, справочники, учебные пособия, учебники, технические условия, технические журналы, монографии и другие документы. Ссылки в тексте на источники следует приводить с указанием автора (названия документа) и года опубликования, выделенных в квадратных скобках.

Например,

«В работах [Машиной, Исакова, 2007; Михайлов, 1982; Murashige, Skoog, 1962] указывается...».

Академический этикет требует точно воспроизводить цитируемый текст, поскольку малейшее сокращение приводимой выдержки может исказить смысл, который был вложен в нее автором.

Ссылки на источник в тексте обозначаются квадратными скобками с указанием автора и года публикации и через запятую номера страницы (номера формулы, приложения или другого материала).

Например,

Основные данные для расчета тепловой схемы взяты из [Михайлов, 1982, с. 125].

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, разделы пишут сокращенно и без значка «№».

Например,

рис. 3 или табл. 4.

Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений.

Например,

«На рисунке представлено...», «в таблице приведены результаты...» и т.д.

6.4. Иллюстрации

Количество иллюстраций не должно быть чрезмерным, а лишь достаточным для того, чтобы придать работе ясность и корректность. Желателен одинаковый способ представления (карандашом, тушью, с применением компьютерной графики). Иллюстрации могут быть подготовлены на компьютере с помощью графических редакторов.

Наиболее распространенными видами иллюстраций в выпускных работах являются схема, рисунок, фотография, диаграмма, график. Все указанные материалы имеют общее название – рисунок. Таблицы и рисунки размещают после первого упоминания о них в тексте, таким образом, чтобы их можно было читать без поворота листа или с поворотом по часовой стрелке.

Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация производится в пределах раздела. Номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации в пределах раздела, отделенных точкой. Порядковый номер рисунка и его название проставляются непосредственно под рисунком и располагаются по центру строки. Точка в конце рисунка не ставится.

Например,

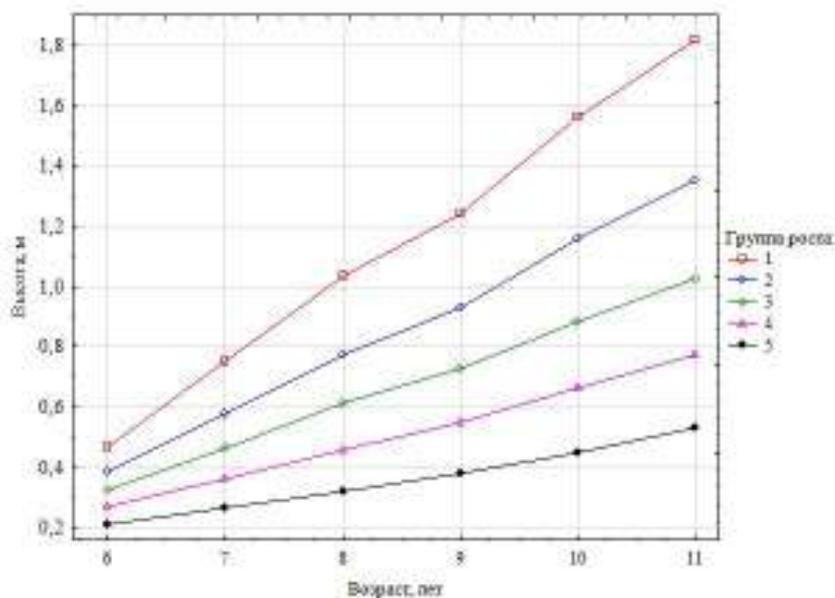


Рис. 3.1. Изменение высот растений различных групп роста по результатам разделения совокупности растений на основе кластерного анализа "K-means"

Расчетный материал может приводиться в форме таблиц (рис. 7.1), графы которых содержат: № п/п (графу в таблицу включать не обязательно); наименование рассчитываемой величины; ее условное обозначение; единицу измерения; числовое значение.

Например,

Таблица (номер)

Заголовок

Головка						} Заголовки граф
Строки (горизонтальные ряды)						

Рис. 6.1. Пример построения таблицы

Оформление таблиц должно соответствовать ГОСТ 2.105-95. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминалась впервые, или на следующей странице.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинаются с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают и в конце названия точка не ставится. Заголовок таблицы располагается строго по центру после надписи *Таблица* (выполненной слева). Все таблицы нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация также производится в пределах раздела.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов, и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над первой страницей таблицы, а на следующем листе печатается «Продолжение таблицы 5.1» или «Окончание таблицы 5.1».

Например,

Таблица 5.1

**Посевные качества семян сосны скрученной в условиях Ленинградской области)
[16]**

Порода	Происхождение	Масса 1000 шт. семян, г	Энергия прорастания, %	Полнозернистость, %	Всхожесть, %
Сосна скрученная	Edson	4,22	21,7 ± 1,12	58,2 ± 4,85	26,7 ± 2,56
	Swan Hills	4,44	32,2 ± 2,05	78,5 ± 2,67	36,2 ± 2,21
	Grovedale	3,72	66,5 ± 2,87	86,0 ± 3,19	68,7 ± 2,84
	Gordondale	2,85	21,0 ± 2,51	72,5 ± 5,74	23,5 ± 2,50
	Hines greek	3,17	41,0 ± 3,49	66,2 ± 3,35	42,2 ± 3,75
Сосна обыкновенная	Сиверский лес	4,91	56,5 ± 2,47	77,7 ± 2,87	65,7 ± 1,18

Примечание: В заголовке таблицы в квадратных скобках указан использованный источник, откуда была заимствована таблица. Если рисунок или таблица составляется студентом, то должно быть указано на основе каких данных построен рисунок или составлена данная таблица.

6.5. Технологические документы

Состав документации определяется темой работы и согласуется с руководителем. Документы оформляются в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и размещаются, как правило, в приложении в виде самостоятельного материала.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ

Защита выпускной работы проводится публично на заседаниях государственной комиссии по направлению 35.04.01. Результаты защиты являются основанием для принятия комиссией решения о присвоении квалификации «бакалавр» и выдачи диплома государственного образца.

Готовая работа, за день до защиты, вместе с отзывом руководителя передается секретарю Государственной комиссии (на выпускающую кафедру).

7.1. Подготовка к защите

Выпускная работа в законченном виде должна быть представлена руководителю не позднее, чем за две недели до начала работы государственной комиссии.

Руководитель составляет отзыв на работу. В отзыве анализируется содержание работы по разделам, дается общая характеристика выпускника и его подготовленности к самостоятельной работе. Отзыв заканчивается общей оценкой работы по четырехбалльной системе и оценкой возможности

присвоения квалификации «бакалавр». Содержание отзыва представлено в типовом бланке (Приложение 6). После оформления отзыва руководитель подписывает титульный лист работы.

Законченная работа с отзывом руководителя, не менее чем за три дня до защиты, предоставляется студентом на подпись заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой после предварительного заслушивания (предзащиты) на заседании кафедры с работой, принимает решение о допуске к защите и подписывает титульный лист.

Для предварительного заслушивания выпускной квалификационной работы на заседаниях выпускающей кафедры студент должен составить короткий (на 10...15 минут) доклад в виде презентации в формате PowerPoint, в котором необходимо четко и кратко отразить актуальность темы, краткое содержание выполненной работы, выводы и предложения, их практическое значение. Доклад должен быть логичным и последовательным по изложению, иметь практическую направленность, быть содержательным, формулировки должны быть обоснованными и лаконичными, содержать обязательно выводы и предложения.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся в случае необходимости для доказательства или иллюстрации того или иного вывода. Доклад к защите должен содержать обоснование актуальности выбранной темы, предмет и объект исследования, формулировку основной цели исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблематики работы, дать характеристику котельной или предприятия, на примере которой он выполняется. В докладе должны найти отражение результаты проведенного анализа, разработанные и обоснованные мероприятия и рекомендации по исследуемой проблеме, а также в случае необходимости ожидаемая экономическая эффективность. В заключении доклада целесообразно отразить перспективность подобных разработок и направлений исследований.

Краткий доклад может быть подготовлен письменно, но выступать на защите следует свободно, «своими словами», не зачитывая текст.

По окончании доклада члены комиссии и присутствующие могут задавать вопросы, как по теме работы, так и теоретического характера под руководством председателя ГАК.

7.2. Сопроводительные документы

Для допуска к защите выпускной работы в комиссию (секретарю) представляются следующие документы:

- зачетная книжка с оформленным допуском (представляется деканатом);

- пояснительная записка с подписями студента, руководителя и заведующего кафедрой;
- графический материал (распечатку презентации доклада, чертежи и плакаты);
- отзыв руководителя;
- при необходимости – дополнительные материалы, характеризующие научно-технические достижения студента в виде статей, докладов, патентов, макетов, программных продуктов, результатов внедрения.

7.3. Иллюстрационный материал

Защита работы должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого графики (схем, графиков, таблиц, диаграмм и т. п.). При этом возможно, когда демонстрационные материалы, наряду с традиционными методами, для большей наглядности могут представляться с использованием компьютерной презентации (например, в Power Point), согласованных с руководителем.

Общие требования к демонстрационной графике:

- 1) графический материал распечатывается на листах формата А4, брошюруется, подписывается дипломником и руководителем и представляется государственной аттестационной комиссии (председателю и членам ГАК);
- 2) наглядность и читаемость с расстояния до 3...4 м.

7.4. Порядок защиты

Защита выпускной работы проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии, после окончания весенней сессии, по утверждённому графику.

Порядок защиты следующий:

- 1) председатель ГАК объявляет фамилию выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы;
- 2) заслушивается доклад студента (10...15 минут);
- 3) члены ГАК и присутствующие задают вопросы студенту;
- 4) бакалавр отвечает на вопросы;
- 5) оглашение отзыва руководителя работы;
- 6) заслушиваются ответы студента на замечания руководителя, содержащиеся в отзыве.

После окончания защиты (в день работы комиссии) проводится закрытое заседание комиссии, на котором обсуждаются результаты и выставляются оценки по четырехбалльной системе.

На открытом заседании, в день защиты, председатель Государственной комиссии объявляет принятое решение об оценке работ и о присвое-

нии степени бакалавра по направлению подготовки. Оценка, объявленная на заседании Государственной комиссии, оформляется в зачетной книжке секретарем и подтверждается подписями председателя и членов комиссии.

Секретарем ведется протокол заседания ГАК, куда вносятся все заданные вопросы, особые мнения и решения комиссии о выдаче диплома. Протокол подписывается председателем и членами ГАК, участвовавшими в заседании.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Положение о подготовке магистров (в соответствии с требованиями ФГОС). Утверждено ректором СПб ГЛТУ 28.12.2012 г.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.0401 Лесное дело (уровень магистратуры) [Текст]: [Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 314].

3. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников СПб ГЛТУ. Утверждено ректором СПб ГЛТУ 28.12.2012 г.

4. Маркова И.А. Магистерская диссертация: методические указания по структуре, оформлению и защите магистерской диссертации по специальности 560900 (Лесное дело) / Маркова И.А., Ковязин В.Ф. – СПб.:СПбГЛТА, 1999. – 24 с.

5. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки СПбГЛТА: метод. указ. по работе с библиотечной системой «ИРБИС 64» / сост. А.А. Никифорова, А.С. Москвина; отв. ред. А.С. Москвина. – СПб.: ЛТА, 2009. – 40 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Образец заявления

Заведующему кафедрой

(название кафедры, Ф.И.О.)

от студента курса группы
дневного (заочного) отделения ИЛиП

(Ф.И.О.)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы по направлению подготовки _____ (квалификация – магистр)

Руководитель _____

Дата, подпись

Контактные телефоны:

Электронный адрес:

СОГЛАСОВАНО _____ (Руководитель Ф.И.О.)
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Образец оформления титульного листа

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА

ТЕМА

Профиль подготовки _____

Квалификация –магистр

Студент _____

Заведующий кафедрой _____

Руководитель _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Санкт-Петербург

20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Образец бланка задания

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

Институт леса и природопользования
Кафедра _____

«Утверждаю»

Зав. кафедрой _____
(подпись)

« _____ » 20__ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Квалификация – магистр
Профиль подготовки _____

Студент _____

Тема работы _____

Утверждена приказом по университету от «__» _____ 20__ г. №__

Срок сдачи студентом законченной работы «__» _____ 20__ г.

Исходные данные _____

**Содержание пояснительной записки
(перечень подлежащих разработке вопросов)**

Перечень графического материала

Консультации по работе (с указанием относящихся к ним разделов):

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Пример оформления реферата

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа, 65 с., 11 рисунков, 37 таблиц, 95 источников, из них 13 на иностранном языке, 3 приложения, презентация, состоящая из 12 слайдов.

Ключевые слова: ЛЕСНОЙ ФИТОЦЕНОЗ, ЕСТЕСТВЕННОЕ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЕ, ПОДРОСТ ЕЛИ, ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ПОДРОСТА, СТРУКТУРА ПОДРОСТА ПО СОСТОЯНИЮ И ВЫСОТЕ.

Объектом исследований являются ельники кисличного типа леса, расположенные в Лисинском участковом лесничестве Ленинградской области.

Целью работы является исследование успешности естественного лесовозобновления ели разных фенологических форм под пологом древостоев в условиях Ленинградской области.

В процессе работы установлено соотношение рано- и позднезрелых фенологических форм подрост ели; выявлена парцеллярная структура фенологических форм подрост ели; исследована структура фенологических форм подрост ели по состоянию, высоте и возрасту; изучен ход роста рано- и позднезрелых фенологических форм подрост ели.

В результате исследования даны рекомендации по использованию результатов исследования по фенологическим формам подрост ели в производственной деятельности при назначении рубок леса, обеспечивающих постоянство пользования лесом.

Результаты исследований могут быть использованы в областях науки, связанных с лесными ресурсами: экология, охрана природы, экологическая сертификация лесов, лесохозяйственная деятельность, а также в учебном процессе по разделам лесоведения, лесоводства, лесной экологии и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Примеры библиографического описания

Библиографический список оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила оформления».

Примеры библиографического описания различных документов.

1. КНИГИ

1.1. В заголовке описания книги одного автора приводят его фамилию.

Соколов, Б. А. Котельные установки и их эксплуатация: учебник для студ./ Б. А. Соколов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 432 с.

1.2. В заголовке описания книги двух или трех авторов (указанных на титульном листе перед заглавием) приводят фамилию одного, как правило, первого. Инициалы и фамилии всех авторов указывают в сведениях об ответственности (после символа /).

Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения: учебник для студ./ М.Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2012. – 352 с.

1.3. На книги четырех и более авторов в сведениях об ответственности могут быть приведены сведения обо всех авторах. При необходимости можно ограничиться указанием первого из группы с добавлением в квадратных скобках сокращения «и другие» [и др.].

Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учебник для студ. вузов / О. Л. Данилов [и др.]; ред. А. В. Клименко. – 2-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МЭИ, 2011. – 424 с.

1.4. На методические указания, сборники, справочники и словари составляют описание под заглавием.

Теплотехника. Лабораторная работа № 1. Определение удельной теплоемкости воздуха при постоянном давлении: метод. указ. к лаб. работе для студ. заочной формы обуч. / СПбГЛТУ; сост. А.А. Куликов, А.Ф. Смоляков, И.Н. Дюкова, И.В. Иванова. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб., 2012. – 27 с.

1.5. Библиографическое описание книги из многотомного издания составляется в соответствии с приведенными ниже примерами.

1.5.1. Издание в целом

Справочник по теплообменникам: в 2 т. / пер с англ., под ред. Б.С. Петухова, В.К. Шикова. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 560 с.

1.5.2. Отдельный том (под заглавием)

Справочник по технике безопасности и производственной санитарии: в 3 т. / С.С. Сидорочкин [и др.]; отв. ред. М. Н. Покровский – изд. 3-е, перераб. – Л.: Судостроение, 1965. – Т. 1. Общие положения. – 599 с.

1.5.3. Отдельный том (без заглавия)

Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. / В. И. Анурьев. - М.: Машиностроение, 2001. - Т. 3. - 557 с.

Шевцов, К.К. Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5 т. / К. К. Шевцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: [б. и.], 2005. – Т.3. – 239 с.

1.6. Электронные ресурсы

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] / Официальный сайт; Web-мастер компания Binardi – Электронные данные. – М., 2010 – Режим доступа: www.e.lanbook.com, раздел СПбГЛТУ, свободный. Загл. с экрана. – яз. рус.

Лесной сектор России / Лесной клуб: интернет-сайт FOREST.RU [Электронный ресурс] // [http:// www.forest.ru/news/index.html/](http://www.forest.ru/news/index.html) - Обновление 26 февр. 2007.

Практикум для бизнесменов [Электронный ресурс]: курс изучения иностр. яз. – М.: сор. Квант, 1994 – 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Леспром-информ [Электронный ресурс]: журнал для специалистов лесопромышленного комплекса. – Режим доступа: <http://www.lesprom.spb.ru> 17.05.2000. – Загл. с экрана.

Семенов Б.А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях. Учебное пособие. Издательство Лань. 2013. – 384 с. ЭБС <http://e.lanbook.com>. Раздел «Инженерно-технические науки».

2. ОФИЦИАЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Лесное законодательство Российской Федерации: Сборник нормативных правовых актов. - М.: ПАИМС, 1998. - 576 с.

Наставление по рубкам ухода в лесах Республики Карелия / Государственный Комитет по лесу Республики Карелия. - Петрозаводск, 1995. – 63 с.

ГОСТ 54184-2010. Биотопливо твердое. Определение выхода летучих

веществ. – М.: Стандартиформ, 2012. – 12 с.

ОСТ 36-68-82. Тепловые сети. Режимная наладка систем централизованного теплоснабжения. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 28 с.

СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М.: Минздрав России, 2002 – 62 с.

3. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ

3.1. Статья из книги или другого разового издания

Царев, А. П. Основные направления и результаты селекции в России / А. П. Царев // Труды лесоинженерного факультета ПетрГУ. - Вып. 5. - Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2005. - С. 123 – 131.

3.2. Статья из журнала

Шильдин, В. В. Высокоэффективный метод очистки воды от токсичных примесей / В.В. Шильдин, Н.Н. Алейников, В.Г. Еремеев // Стандарты и качество. - 1999. - № 5. - С. 56 – 61.

3.3. Статья из научных трудов

Куликов, А. А. Особенности прямых круговых процессов в идеальном газе / А. А. Куликов, А.Ф. Смоляков, И. Н. Дюкова, И. В. Иванова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2015. Вып.212. - С.130 – 139.

3.4. Статья из газеты

Шапошников, А. Построение системы управления / А. Шапошников, В. Ивлев, Т. Попова // Экономика и жизнь. – 2004. – Март, №12, - С.12.

3.5. Статья из электронного издания удаленного доступа

В области примечания указывают источник основного заглавия (например, «Загл. с экрана») и язык ресурса.

Сундеев, П. В. Функциональная стабильность критичных информационных систем: основы анализа / П. В. Сундеев // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. - Краснодар: КубГАУ, 2004. - № 05 (7). - Электрон. ст. - Режим доступа к ст.:

<http://ej.kubagro.ru/2004/05/03/p03.asp>, свободный. - Загл. с экрана. -Яз. рус.

4. ПАТЕНТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов: а. с. 1007970 СССР : МКИЗ В 2 5 J 15/00 / В.С. Ваулин, В.Г. Кемайкин (СССР). - № 3360585/25-08; заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. - 2 с. : ил.

5. КАТАЛОГИ

Машина специальная листогибочная ИО 217М: листок-каталог: разработчик и изготовитель Кемеровский 3-д электромонтажных изделий. -М., 2002. - 3 л.

6. ДИССЕРТАЦИИ

Пэй Яньчжао. Экономическое обоснование энергетического использования вторичных древесных ресурсов: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Пэй Яньчжао; науч. рук. В. И. Мосягин; Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия. – СПб., 2006. – 115 с.: схемы, табл. - Библиогр.: с. 100 – 115.

7. ОТЧЕТЫ

Анализ способов и оборудования для получения энергетического топлива из древесной биомассы: отчет о НИР (промежут.) / руководитель темы А.Ф. Смоляков; Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия – № ГР б/н; Инв. № б/н. - СПб. : ЛТА, 2006. - 38 с.: ил. - Библиогр.: с. 20.

8. ПАТЕНТ

Гидравлический этажный пресс: пат 2294838 Российская Федерация: МПК В 30 7/02/ Титов С.А.; Сибирский государственный технологический университет. - №2005114706/02; заявл. 14.05.2005; опубл. 10.03.2007. Бюл.№8.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Образец бланка отзыва

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента Института леса и природопользования

(Ф.И.О.)

Квалификация - магистр

Профиль подготовки _____

Тема выпускной работы _____

Состав выпускной работы:

1. Пояснительная записка на листах.
2. Чертежи на листах.
3. Приложение

В отзыве руководителя должны быть освещены следующие вопросы:

- положительные стороны и недостатки работы;
- наличие в работе научных исследований и оригинальных инженерных (проектных) решений;
- применение новой технологии и техники, ЭВМ, а также новых методов проектирования и расчета;
- умение студента пользоваться технической литературой, степень самостоятельности выполнения;
- может ли быть рекомендована работа (или часть работы) к внедрению (практическому использованию) на производстве, в проектных организациях, НИИ и конструкторских бюро;
- правильность и грамотность изложения пояснительной записки с расчетами; оформление чертежей, учет требований ЕСКД;
- оценка выпускной работы: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Руководитель работы

(должность, ученое звание, Ф.И.О.)

«.....» 20 ____ г.

Подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Перечень стандартов оформления

- ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи.
- ГОСТ 2.051-2006. ЕСКД. Электронные документы. Общие положения. ГОСТ 2.053-2006. ЕСКД. Электронная структура изделия. Общие положения.
- ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы.
- ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы.
- ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные.
- ГОСТ 2.316-68. ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
- ГОСТ 2.321-84. ЕСКД. Обозначения буквенные.
- ГОСТ 2.721-74. ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения.
- ГОСТ 3.1102-81. ЕСТД. Стадии разработки и виды документов.
- ГОСТ 3.1105-84. ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения.
- ГОСТ 3.1404-86. ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием.
- ГОСТ 3.1407-86. ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.
- ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание.
- ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.9-95. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация.
- ГОСТ 7.12-93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Сокращения русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати.
- ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
- ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.
- ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.
- ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 19.404-79. Единая система программной документации. Пояснительная записка.

ГОСТ 19.502-78. Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.

ГОСТ 28388-89. Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения.

Оглавление

Введение	3
1. Общие положения	3
2. Цель и задачи работы	4
3. Организация выполнения.....	4
3.1. Темы работ	5
3.2. Руководство.....	5
3.3. Этапы выполнения.....	6
4. Структура выпускной работы.....	7
5. Требования к содержанию пояснительной записки.....	7
5.1. Титульный лист.....	8
5.2. Задание	8
5.3. Реферат.....	8
5.4. Содержание.....	8
5.5. Введение.....	9
5.6. Основная часть.....	9
5.7. Заключение	11
5.8. Список использованных источников	12
5.9. Приложения	12
6. Требования к оформлению	12
6.1. Текст	13
6.2. Формулы	14
6.3. Ссылки.....	15
6.4. Иллюстрации.....	15
6.5. Технологические документы.....	18
7. Организация защиты.....	18
7.1. Подготовка к защите.....	19
7.2. Сопроводительные документы	20
7.3. Иллюстрационный материал.....	20
7.4. Порядок защиты	20
Список использованных источников	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	22

Составители:

Жигунов Анатолий Васильевич

Маркова Инна Александровна

Ковязин Василий Федорович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ

Методические указания для студентов направлений подготовки 35.04.01
«Лесное дело»

Редактор *Л. В. Лукьянчук*

Компьютерная верстка – *М. А. Тихомирова*

Подписано в печать с оригинал-макета 16.05.2014.

Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Уч.-изд. л. 1,25. Печ. л. 1,25. Тираж 100 экз. Заказ № 117. С 66.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет

Издательско-полиграфический отдел СПбГЛТУ

194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., 5.