

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический  
университет имени С.М. Кирова»  
(СЛИ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор СЛИ

Л. А. Гурьева

20 октября 2016 г.

Кафедра «Лесное хозяйство и деревообработка»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: 35.04.01 «Лесное дело»  
Программа подготовки: Прикладная магистратура  
Квалификация выпускника: Магистр

Сыктывкар 2016

## **1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Лесное дело» (программа прикладной магистратуры) по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

– способностью выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов (ПК-2);

– готовностью к разработке и реализации мероприятий при решении профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций (ПК-3);

– способностью разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов (ПК-4).

## **2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

### *Критерии оценивания компетенций*

В результате освоения компетенции ПК-2 выпускник должен:

– знать методы оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;

– уметь использовать методы оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;

– владеть умением выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов.

При пороговом уровне освоения компетенции ПК-2 выпускник должен:

– знать природу леса;

– уметь использовать знания природы леса для целей планирования лесохозяйственных мероприятий;

– владеть навыками использования природы леса для целей проведения лесохозяйственных мероприятий.

При продвинутом уровне освоения компетенции ПК-2 выпускник должен:

– знать природу леса как основу лесоводственных мероприятий;

– уметь использовать знание природы леса при планировании и проектировании лесоводственных мероприятий;

– владеть навыками планирования и проектирования лесоводственных мероприятий.

При высоком уровне освоения компетенции ПК-2 выпускник должен:

– знать методы оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;

– уметь использовать методы оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;

– владеть умением выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов.

В результате освоения компетенции ПК-3 выпускник должен:

– знать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

– уметь разрабатывать и реализовывать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

– владеть навыками по разработке и реализации мероприятий по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

При пороговом уровне освоения компетенции ПК-3 выпускник должен:

– знать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

– уметь разрабатывать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

– владеть навыками по разработке мероприятий по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

При продвинутом уровне освоения компетенции ПК-3 выпускник должен:

- знать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

- уметь реализовывать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

- владеть навыками по реализации мероприятий по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

При высоком уровне освоения компетенции ПК-3 выпускник должен:

- знать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

- уметь разрабатывать и реализовывать мероприятия по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

- владеть навыками по разработке и реализации мероприятий по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

В результате освоения компетенции ПК-4 выпускник должен:

- знать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.

- уметь разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.

- владеть способностью разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.

При пороговом уровне освоения компетенции ПК-4 выпускник должен:

- знать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов;

- уметь разрабатывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов;

– владеть способностью разрабатывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.

При продвинутом уровне освоения компетенции ПК-4 выпускник должен:

– знать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов;

– уметь реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов;

– владеть способностью реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.

При высоком уровне освоения компетенции ПК-4 выпускник должен:

– знать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов;

– уметь разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов;

– владеть способностью разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.

### *Шкалы оценивания*

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении оценки учитывается актуальность темы, логика работы, самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы, соблюдение правил оформления работы, соответствие ссылок на литературные источники теме ВКР, количество использованных источников, умение студента кратко, грамотно изложить результаты ВКР, уметь использовать специальную терминологию, демонстрационные материалы, способность профессионально отстаивать свою позицию.

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, выполненную качественно и на высоком уровне. Выпускник на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой допущены отступления в практической части от законов композиционного решения. Выпускник на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой практическая часть ВКР выполнена некачественно. Выпускник на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности

при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой практическая часть ВКР не выполнена. Выпускник обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту ВКР строит не связно, допускает существенные ошибки в теоретическом обосновании.

### **3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения выпускником основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Лесное дело» (программа прикладной магистратуры) по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело**

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:

- 1) Мониторинг насаждений в заказнике «Важъелью» с использованием дистанционных методов;
- 2) Оценка естественного возобновления хвойных пород на вырубках в средней подзоне тайги Республики Коми;
- 3) Исследование структуры сосняков на осушаемых лесных землях в Республике Коми;
- 4) Оценка приживаемости сеянцев хвойных пород с закрытой корневой системой при различных условиях посадки;
- 5) Исследование степени пораженности осины стволовой гнилью в средней подзоне тайги Республики Коми;
- 6) Целевое выращивание елового баланса в среднетаежной подзоне Республики Коми;
- 7) Лесопожарный мониторинг в насаждениях заказника «Важъелью» на основе дистанционных методов;
- 8) Оценка различных способов содействия естественному возобновлению при заготовке древесины в средней подзоне тайги Республики Коми.

### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения выпускником основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Лесное дело» (программа прикладной магистратуры) по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело**

#### **4.1 Общие требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы**

Оформление диссертации необходимо выполнить в соответствии с требованиями:

– Положение о дипломном проектировании [Электронный ресурс] : ч. 1. Единые требования к текстовым документам / сост. В. А. Паршукова, А. А. Митюшов ; СЛИ. – Сыктывкар, 2011. – 36 с. – Режим доступа: <http://www.sli.komi.com/index.php?page=346#f3>.

Текстовая часть магистерской диссертации выполняется на листах белой бумаги формата А4 (ГОСТ 7.32-2001) с одной стороны листа с применением печатающих и графических устройств вывода компьютера.

При оформлении текста рекомендуется работать в текстовом редакторе Microsoft Word, электронных таблицах Excel, чертежно-графическом редакторе КОМПАС-

ГРАФИК. Использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт, междустрочный интервал – 1,5. При печати текстового материала следует использовать выравнивание по ширине, переносы слов не рекомендуются.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов.

Заголовки разделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Шрифт Times New Roman размером 14 пт. У заголовков разделов шрифт «полужирный». Перенос слов в заголовках не допускается. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Сокращения слов не допускаются, за исключением общепринятых и единиц размерности в системе СИ. Введение и Выводы и предложения как самостоятельные разделы не нумеруются.

Страницы диссертации следует нумеровать арабскими цифрами. Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав документа, должна быть сквозная. Номера страниц пояснительной записки (кроме приложений) проставляются в основной надписи.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц текстового документа, но номер страницы на нём не проставляется.

Все иллюстрации, помещенные в тексте, именуется рисунками. Рисунки снабжаются порядковыми номерами и наименованиями. Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему документу или в пределах раздела. Подписи располагаются в середине строки снизу.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. При переносе части таблиц название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы. При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают над ее первой частью.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака (=) или после знаков (+), (–), (X), (:) или других математических знаков. Нумеровать формулы нужно в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Ссылки на использованные в тексте источники следует приводить в квадратных скобках. Пример: [10, с. 81]

Библиографический список располагается в порядке появления ссылок на источники в тексте работы, согласно ГОСТ Р 7.0.5–2008.

Приложение следует начинать с новой страницы, обозначается заглавными буквами русского алфавита, начиная с А за исключением букв (Ё, З, И, О, Ч, Ы, Ъ). После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Структура и содержание магистерской диссертации:

Титульный лист

Задание на диссертацию магистра

Список условных обозначений и сокращений (если имеется)

Аннотация

Оглавление

Введение

Состояние вопроса

Программа, методика и объём работы

Результаты исследования и их обсуждение

Выводы и предложения

Библиографический список

Приложения

Титульный лист оформляется на бланке установленной формы (приложение А). Титульный лист подписывается заведующим кафедрой «Лесное хозяйство и деревообработка», руководителем выпускной квалификационной работы и автором работы.

Оглавление включает наименование всех структурных частей работы с указанием страниц, на которых она начинается.

Введение содержит обоснование актуальности выбранной темы, указывается научная новизна и практическое значение выполняемой работы для лесного хозяйства; определяются цель и задачи исследования.

Общая часть включает информацию о природных условиях предприятия и лесном фонде. Включает разделы состояние вопроса, программа, методика и объём работ, результаты исследований, выводы и предложения. Количество и наименование разделов определяются темой выпускной квалификационной работы и согласовываются с руководителем выпускной квалификационной работы.

Структура общей части:

- 1 Характеристика природных и экономических условий лесничества
  - 1.1 Общие сведения о лесничестве
  - 1.2 Лесорастительные условия
  - 1.3 Экономические условия района
- 2 Характеристика лесного фонда
  - 2.1 Распределение лесного фонда по целевому назначению
  - 2.2 Распределение покрытой лесом площади и запасов по породам, классам возраста, бонитетам и типам леса
- 3 Характеристика хозяйственной деятельности предприятия
- 4 Состояние вопроса
- 5 Программа, методика и объём работ
  - 5.1 Программа работ
  - 5.2 Методика работ
  - 5.3 Объём работ

### Состояние вопроса

В разделе «Состояние вопроса» выполняется обзор литературы. В обзор включаются отечественные и зарубежные источники за последние 10-15 лет. В качестве исключения в список литературных источников могут быть включены труды (учебники, монографии, статьи из периодических изданий и др.) классиков отечественного лесоводства (Г. Ф. Морозова, М. Е. Ткаченко и др.). Обзор должен представлять собой объективный анализ и критическую оценку проблемы, решаемой в выпускной квалификационной работе.

### Программа, методика и объём работы

Программа включает 3-4 основных вопроса, на которые должны быть получены ответы в результате работы. Они определяются темой выпускной работы.

Методика исследований разрабатывается дифференцированно для каждого вида работ. Методика разрабатывается до начала полевых работ и согласовывается с научным руководителем.

Объём исследования характеризует объём выполненных работ в количественных показателях. Например, указывается количество заложенных пробных площадей (как правило, 4-6), количество деревьев, включённых в перечень, измерений высот, определений возраста и т.д.

### Результаты исследований и их обсуждение

В данном разделе приводятся результаты исследований в виде таблиц, рисунков, графиков, аналитических зависимостей, диаграмм и т.д. Выполняется анализ материалов исследований и полученных зависимостей в виде пояснительной записки.

### Выводы и предложения

В данном разделе приводятся основные выводы по выпускной квалификационной работе и дается перечень предложений по совершенствованию рассматриваемых в выпускной работе видов лесохозяйственных мероприятий (рубки ухода, меры содействия возобновлению, лесные культуры, охрана и защита леса и т. д.).

Библиографический список составляется в соответствии с требованиями [<http://www.sli.komi.com/index.php?page=346>]:

– ГОСТ 7.12–93. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

– ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

– ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

– список особых случаев сокращения слов и словосочетаний, часто встречающихся в библиографическом описании, и условия их применения.

В приложениях приводятся первичные материалы исследований, проекты рубок ухода и лесных культур, технологические карты, важные промежуточные расчёты и т. д.

Рекомендуемый объём диссертации – 50-60 страниц печатного текста без титульного листа, оглавления, библиографического списка, приложений.

## 4.2 Оценка результатов выпускной квалификационной работы

*Отзыв научного руководителя в период подготовки выпускной квалификационной работы*

После завершения подготовки студентом выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру «Лесное хозяйство и деревообработка» отзыв о работе студента в период подготовки выпускной квалификационной работы (приложение Б).

*Рецензирование магистерской диссертации*

Выпускная квалификационная работа магистранта подлежит обязательному рецензированию. Рецензентом назначается лицо, не являющимся работником СЛИ (приложение В).

*Проверка текста выпускной квалификационной работы на объём заимствования (совпадения)*

Для обеспечения самостоятельности выполнения выпускником выпускной квалификационной работы и соблюдения прав интеллектуальной собственности в обязательном порядке выпускная квалификационная работа проходит процедуру проверки на объём заимствования (совпадения) в системе «Антиплагиат». Объём заимствования должен составлять не более 45%. В случае недостижения оригинальности текста выпускной квалификационной работы порога 55% заведующим кафедрой «Лесное хозяйство и деревообработка» может быть проведено рецензирование работы на заимствование (приложение Г).

*Протоколирование решений Государственной экзаменационной комиссии*

Решения по защите выпускной квалификационной работы выпускником, принятые Государственной экзаменационной комиссией, протоколируются (приложение Д).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный  
лесотехнический университет имени С.М. Кирова»  
(СЛИ)

Кафедра «Лесное хозяйство и деревообработка»

Работа допущена к защите

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Пахучий В.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Магистерская диссертация

по теме

**«Лесоводственная эффективность рубок ухода в молодняках в  
Прилузском лесничестве»**

Направление подготовки магистратуры 35.04.01 «Лесное дело»

Выполнил выпускник \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Научный руководитель: звание, должность \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Сыктывкар 20\_\_

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный  
лесотехнический университет имени С. М. Кирова»  
(СЛИ)

Кафедра «Лесное хозяйство и деревообработка»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /В. В. Пахучий/  
(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Магистрант \_\_\_\_\_ номер группы \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Направление подготовки 35.04.01 «Лесное дело»  
(Код)

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

утверждена приказом по институту от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

1. Исходные данные к работе: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Титульный лист

Содержание

Введение

А. Общая часть

1 Характеристика природных и экономических условий лесничества

1.1 Общие сведения о лесничестве

1.2 Лесорастительные условия

1.3 Экономические условия района

2 Характеристика лесного фонда

2.1 Распределение лесного фонда по целевому назначению

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

3 Характеристика хозяйственной деятельности предприятия

- Б. Специальная часть
- 4 Состояние вопроса
- 5 Программа, методика и объём работ
- 5.1 Программа работ
- 5.2 Методика работ
- 5.3 Объём работ
- 6 Характеристика объектов исследования
- 7 Результаты исследований
- Выводы и предложения
- Библиографический список
- Приложения

Перечень графического материала:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Руководитель работы: \_\_\_\_\_

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

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

### КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

выполнения выпускной квалификационной работы  
(с указанием объёма разделов и сроков выполнения)

1. \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.
2. \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.
3. \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.
4. \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.
5. \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.
6. \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.

Предъявление выполненной работы на рецензию \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_ (подпись)      Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись)

## Реферат

Иванов И. И. Мягкая ЕСФ-отбелка лиственной целлюлозы.  
Магистерская диссертация, СЛИ, кафедра ЦБП, ЛХ и ПЭ.  
Рук. пр. Петров В. П., Котков А. М. – Сыктывкар 2011 г. – Гр.  
часть 7 л. ф. А1; ПЗ 70 с., 17 рис., 18 табл., 41 источник.

ОТБЕЛКА, ЦЕЛЛЮЛОЗА, ЛИГНИН, БЕЛИЗНА, ЖЕСТКОСТЬ,  
ХЛОР, ДИОКСИД ХЛОРА, ВОДОРОД, ПЕРОКСИД ВОДОРОДА,  
СЕРНАЯ КИСЛОТА.

Разработана схема мягкой ЕСФ-отбелки лиственной сульфатной целлюлозы с пониженным расходом диоксида хлора за счет кислотно-каталической активации лигнина серной кислоты и использования перекиси водорода.

Проведена отбелка лиственной сульфатной целлюлозы по разработанной схеме:  $H_2SO_4$  – П – Д – Пщ и получены качественные показатели целлюлозы, соответствующие требованиям действующего регламента. Разработан регламент отбелки лиственной сульфатной целлюлозы после кислородно-щелочной обработки, произведен расчет материального и теплового балансов отбелки. На их основе выполнен расчет системы водопотребления.

Преимущества разработанной схемы: снижение потребления производственной воды в 3 раза, расхода диоксида – в 5 раз, расходов на очистку сточных вод – в 1,5 раза.

На основании проверенных расчетов экономической эффективности проекта можно сделать следующий вывод: при инвестировании средств в сумме 1 050 000 рублей и годовом выпуске 365 000 тонн беленой лиственной сульфатной целлюлозы коммерческая эффективность проекта на третьем году внедрения составит – сумма чистого дисконтированного дохода 280 000 рублей, индекс доходности 1,035 и срок окупаемости 2,5 года.

min 10

min 3

## Содержание

min 3

Введение.....	6
1. Производственно-техническая характеристика района.....	6
1.1 Общие сведения, географическое и административное положение.....	6
1.2 Почвенные и климатические условия.....	6
1.3 Производственные показатели деятельности района.....	7
1.4 Краткая природно-экономическая характеристика СПК "Агро-Центр".....	9
2 Расчетно-технологический раздел.....	15
2.1 Обоснование расчета состава машинно-тракторного парка.....	15
2.2 Общие требования к выбору типов энергических средств.....	18
2.3 Определение объема работ по заготовке сена и сенажа.....	20
3 Конструкторский раздел.....	30
3.1 Назначение и устройство.....	30
3.2 Краткое описание станда КИ-4200.....	31
3.2 Расчет мощности электродвигателя.....	32
3.3 Расчет муфты.....	35
4 Экономический раздел.....	38
4.1 Экономическая оценка проекта.....	38
4.2 Экономическая оценка конструкторской разработки.....	42
5 Охрана труда.....	52
5.1 Анализ опасных и вредных факторов.....	52
5.2 Требования нормативно-технической документации по охране труда.....	54
5.3 Инструкция по охране труда.....	65
6 Охрана окружающей среды.....	71
Заключение.....	82
Приложение А (справочное). Составные части и элементы технологической схемы.....	85
Приложение Б (информационное). Библиографический список.....	88

Подп. и дата

И.в. № д.в.б.

Взам. инв. №

Подп. и дата

И.в. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Семенов			
Проб.	Петренко			
Н.контр.	Павлов			
Утв.	Болотов			

ДП.СХФ - 027.00.000 ПЗ

Проект рационального состава  
машинно-тракторного парка  
Пояснительная записка

Лит.	Лист	Листов
У	2	91

С/М, Кафедра ЭиМСХ

Копировал

Формат А4

## Введение

В настоящее время в России увеличивается рост строительства жилья. В связи с этим возросло потребление строительных материалов, в частности древесноволокнистых плит. Мягкая древесноволокнистая плита является экологически чистой звукоизоляцией, по многим своим качествам и свойствам превосходящей синтетические утеплители. В Европе строители давно отказались от применения синтетических утеплителей из-за их негативного воздействия на организм человека.

Мягкие плиты характеризуются высокой пористостью и малой теплопроводностью. Разные марки плит применяют для теплоизоляции разных участков. Например, мягкая ДВП плита, обработанная латексом обладает низкой влагонепроницаемостью, используется для утепления крыш. Также мягкая ДПВ используется для различной тепловой отделки стен и применяется во всех многослойных конструкциях стен и полов жилых помещений, в междуэтажных перекрытиях, в перегородках между квартирами применяется как внутренняя акустическая облицовка, в потолочных кессонных системах, как обшивочные листы.

Целью данного проекта является разработка проекта линии по выпуску мягкой древесноволокнистой плиты производительностью 100000 м<sup>3</sup>/год, что является актуальным для развития Княжпогостского завода ДВП.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дил.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ДП.Ф30 - 849.00.000 ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

**ОТЗЫВ**  
**О работе выпускника Сыктывкарского лесного института**  
**по выполнению магистерской диссертации**

Магистр \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О.)

Направление подготовки 35.04.01 «Лесное дело»

Тема: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Объём диссертации:

количество листов чертежей \_\_\_\_\_

пояснительной записки \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию на магистерскую диссертацию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проявленная при выполнении работы магистром самостоятельность, умение планировать, дисциплинированность, соблюдение графика работы.

Индивидуальные особенности магистра \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Характеристика выполнения каждого раздела магистерской диссертации, степень использования последних достижений науки и техники

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень положительных качеств магистерской диссертации и основных недостатков \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка качества выполнения графической части и пояснительной записки  
диссертации \_\_\_\_\_

---

---

---

Отзыв о диссертации в целом \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Общая оценка за выполненную работу «\_\_\_\_\_»

Выпускник \_\_\_\_\_ (не) заслуживает

(Ф. И. О. студента-выпускника)

присвоения квалификации (степени) «магистр» по направлению  
подготовки 35.04.01 «Лесное дело»

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(звание, степень)

(подпись)

(Ф. И. О.)

Место работы и должность \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РЕЦЕНЗИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ  
выпускника Сыктывкарского лесного института**

Магистр \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О.)

Направление подготовки 35.03.01 «Лесное дело»

Тема: \_\_\_\_\_

Объём диссертации:  
количество листов чертежей \_\_\_\_\_  
пояснительной записки \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию на магистерскую диссертацию \_\_\_\_\_

Характеристика выполнения каждого раздела магистерской диссертации, степень использования последних достижений науки и техники

\_\_\_\_\_

Перечень положительных качеств магистерской диссертации и основных недостатков \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка качества выполнения графической части и пояснительной записки диссертации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отзыв о диссертации в целом \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Общая оценка за выполненную работу « \_\_\_\_\_ »

Выпускник \_\_\_\_\_ (не) заслуживает  
(Ф. И. О. студента-выпускника)

присвоения квалификации (степени) «магистр» по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело»

Рецензент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(звание, степень) (подпись) (Ф. И. О.)

Место работы и должность \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СПРАВКА

Настоящая справка выдана

в том, что выпускная квалификационная работа на тему

прошла проверку на заимствование фрагментов текста. Получен результат – оригинальные блоки – \_\_\_\_\_%. Просмотр текста выпускной квалификационной работы позволяет считать, что заимствованные фрагменты текста являются законными цитатами из литературных источников по теме выпускной квалификационной работы, а не плагиатом. Кроме этого, для лесоводственной тематики характерно наличие большого количества специальных терминов. Все это позволяет считать допустимым защиту работы и возможность ее оценки на присвоение квалификации (степени) «магистр» по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».

Зав. кафедрой «Лесное хозяйство и деревообработка»  
Сыктывкарского лесного института  
(филиала) ФГБОУ ВО СПбГЛТУ  
имени С.М. Кирова, д.с.х.н., профессор

В.В. Пахучий

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный

лесотехнический университет имени С.М. Кирова»

(СЛИ)

Факультет лесного и сельского хозяйства

(факультет)

Лесное хозяйство и деревообработка

(кафедра)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

**ЗАСЕДАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ (ГЭК)**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

по приему государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

выпускника

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество студента)

\_\_\_\_\_

(курс и форма обучения)

обучавшегося(шейся) по  
направлению подготовки  
магистратуры

35.04.01 Лесное дело

\_\_\_\_\_

(наименование направления, профиль)

тема ВКР

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Председатель ГЭК

Члены ГЭК:

1. \_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

2. \_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

3. \_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

4. \_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

5. \_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

\_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

Секретарь ГЭК

\_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Выпускная квалификационная работа выполнена под руководством

Консультант

(при необходимости)

Дана рецензия

(при наличии)

\_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

\_\_\_\_\_

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. Выпускная квалификационная работа.
2. Расчетно-пояснительная записка к выпускной квалификационной работе. (при необходимости)
3. Чертежи (таблицы) к выпускной квалификационной работе. (при необходимости)
4. Отзыв руководителя.
5. Заключение кафедры о выпускной квалификационной работе.
6. Рецензия на ВКР. (при наличии)
7. Протокол проверки в программе «Антиплагиат ВУЗ».

СЛУШАЛИ: сообщение о выполненной выпускной квалификационной работе.

Выпускнику заданы следующие вопросы:

№	Вопрос	Ф.И.О. лица, задавшего вопрос	Характеристика ответов (дал полный ответ, не ответил, др.)
1			
2			
3			
4			
5			

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Признать, что выпускник

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество выпускника)

выполнил и защитил выпускную квалификационную работу с оценкой

2. Присвоить

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество выпускника)

квалификацию магистр

по направлению подготовки (профиль) 35.04.01 Лесное дело

3. Отметить, что

(мнения членов ГЭК о выявленном уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке выпускника)

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

4. Рекомендовать

\_\_\_\_\_

5. Выдать документ

о высшем образовании и о квалификации  
магистра с отличием / без отличия  
(лишнее зачеркнуть)

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись)

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись)

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)