



А.А. Добрачев
В.В. Иванов
Н.Н. Теринов

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Екатеринбург
2018

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства

А.А. Добрачев

В.В. Иванов

Н.Н. Теринов

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

учебно-методическое пособие
по прохождению и составлению отчета
для обучающихся по направлению 35.03.02 «Технология
лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»
(лесоинженерное дело)

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛБидС.
Протокол № 2 от 12 октября 2017.

Рецензент д-р техн. наук, профессор Герц Э.Ф.

Редактор Е.Л. Михайлова

Оператор компьютерной верстки Т.В. Упорова

Подписано в печать 26.02.18		Поз. 49
Плоская печать	Формат 60×84 1/16	Тираж 10 экз.
Заказ №	Печ. л. 1,16	Цена руб. коп.

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ

Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие по прохождению учебной практики составлено в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» [1, 2] и стандартов УГЛТУ СТБ 1.2.1.3-00-2015 «Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению» [3–11].

Учебная практика является важной частью учебного процесса. Знания и полученный при прохождении практики производственный опыт позволят будущим бакалаврам принимать обоснованные, грамотные и самостоятельные решения при выполнении выпускных квалификационных и научных работ.

Во время прохождения практики студенты опираются на знания и навыки, полученные в период обучения в вузе.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК И ИХ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование **общекультурных** (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9), **общепрофессиональных** (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4) и **профессиональных** (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20) компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО [1, 2].

Целью учебной практики является изучение технологических процессов производства лесопромышленного предприятия, машин и оборудования и вопросов организации производства.

Основными задачами учебной практики являются:

- 1) ознакомление со структурой управления и организацией труда на предприятии;
- 2) изучение технологии лесосечных и лесоскладских работ, комплексного использования сырья;
- 3) изучение основных машин и механизмов, применяемых на лесосечных и лесоскладских работах, включая лесоперерабатывающие цеха и участки;
- 4) изучение состояния техники безопасности, промсанитарии и охраны труда предприятия.

После прохождения учебной практики студент должен:

знать: цели, задачи, область применения и технологические возможности машин и оборудования; основные термины и определения в области машин и оборудования для лесопромышленного производства; методы определения сил технологического сопротивления; методы оценки кинематических параметров; основы методологии расчета производительности; условия эксплуатации машин и оборудования; факторы, влияющие на работу машин и оборудования;

уметь: формулировать цели, задачи, область применения машин и оборудования; классифицировать машины и оборудование; выполнять расчеты сил технологического сопротивления и кинематических параметров; определять факторы, влияющие на работу машин и оборудования; выполнять оценочный расчет производительности машин и оборудования; определять состав систем машин для конкретных природно-производственных условий;

владеть: методиками расчета технологических параметров машин и оборудования с учетом конструкций машин и оборудования и условий эффективного и безопасного применения их в технологическом процессе.

2. ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Порядок прохождения практики включает следующие основные этапы.

1. Организационное собрание на кафедре. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с планом и графиком прохождения учебной практики.

2. Получение индивидуального задания.

3. Выезд на предприятия отрасли или работа на кафедрах и в лабораториях вуза.

4. Ознакомление с общей характеристикой лесопромышленного предприятия, изучение техники и технологии проведения основных и вспомогательных работ. Сбор материалов для отчета.

5. Подготовка и написание отчета по практике.

6. Защита отчета по прохождению практики.

Ознакомление с общей характеристикой предприятия включает изучение:

1) состава, последовательности и способов разработки лесосек и паек, форм организации труда, систем машин и механизмов, технологических карт;

2) процессов валки, трелевки, погрузки леса и очистки его от сучьев, применяемой схемы транспортного освоения лесосек; классификации и основных технических характеристик применяемого оборудования; составления технологических схем, эскизов и чертежей процессов лесосечных работ;

3) вопросов техники безопасности, охраны труда и природы, лесовозобновления;

4) состава и последовательности выполнения нижнескладских работ;

5) технологических операций разгрузки, раскряжевки, сортировки, штабелевки, погрузки древесины, применяемого оборудования и механизмов; классификации и основных технических характеристик применяемого оборудования; составление технологических схем и спецификаций нижнего склада;

6) описания продукции деревопереработки, технологических процессов, оборудования и механизмов в лесоперерабатывающих цехах; составления чертежей и технологических схем деревоперерабатывающих производств;

7) вопросов комплексного использования древесного сырья на предприятии;

8) вопросов экологической деятельности предприятия;

9) вопросов механизации и автоматизации технологических процессов;

10) нетипового или нестандартного оборудования, применяемого на предприятии;

11) вопросов взаимосвязи лесопромышленного предприятия с другими предприятиями в составе промышленного узла, а также вопросов организации контроля, управления и документооборота производственного процесса (не финансового).

За время прохождения практики студентом должны быть собраны следующие материалы:

1) общие данные о районе расположения предприятия;

2) общие сведения о предприятии (история создания, форма собственности, организационная структура и т.д.);

3) открытые данные по основным производственным и экономическим показателям за текущий и предыдущий годы;

4) данные об арендуемых участках лесного фонда предприятия с приложением схемы, на которой показывается расположение лесопунктов, дорог и лесосек текущего года; транспортного освоения лесосеки и технологической карты разработки лесосеки;

5) подробные описания технологического процесса лесосечных и нижнескладских работ с указанием применяемого оборудования, схем его расположения и фактической производительности, а также создания запаса леса, способов его хранения; плана нижнего склада с расположением основных цехов и узлов переработки древесины;

6) подробные характеристики нового или нетипового оборудования и использование его на предприятии;

7) описание приемов работы бригад и лучших рабочих предприятия; развернутый отчет работы по индивидуальному заданию;

8) данные о рентабельности предприятия и себестоимости продукции, характеристика рынка сбыта продукции;

9) описание принимаемых мер по охране и воспроизводству лесной среды;

10) практические замечания о деятельности предприятия и предложения, направленные на улучшение его работы;

11) описание работ, выполненных обучающимся в период практики.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИК

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» [2] учебная практика может проводиться:

1) **стационарно** на кафедрах и в лабораториях вуза, а именно:

а) в лаборатории цехового и нижнескладского оборудования (ауд. 4-105);

б) лаборатории лесосечных машин и лесозаготовительного инструмента (ауд. 4-105, 4-116);

в) лаборатории лесного товароведения и комплексного использования древесного сырья (ауд. 4-105);

г) специализированном центре по подготовке операторов многооперационных лесозаготовительных машин с процессорным управлением (харвестеров и форвардеров), имеющем тренажеры машин KOMATSU и PONSSE (ауд. 4-104, 4-120).

2) **с выездом** на предприятия отрасли, например в Уральский учебно-опытный лесхоз УГЛТУ (УУОЛ УГЛТУ, пос Северка), ООО «Режевской леспромхоз» (г. Реж), ООО «Форлекс» (г. Верхняя Сысерть) и т.д.

4. РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Организация проведения практик возлагается на деканат института, выпускающую кафедру, а также на учебно-методическое управление университета.

Основным руководителем практики назначается преподаватель кафедры ТОЛП, который обязан до начала практики заключить соответствующий договор с предприятием, принимающим обучающихся, а также:

- разработать тематику индивидуальных заданий;
- обеспечить проведение организационного собрания;
- обеспечить высокое качество прохождения практики обучающимися в соответствии с учебным планом и программами;

- осуществить контроль обеспечения предприятием проведения с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;

- следить за выполнением графика прохождения практики;
- проверять отчеты обучающихся, принимать зачет по практике;
- представить заведующему кафедрой отчет о результатах проведения практики.

Руководитель практики выдает обучающимся индивидуальное задание на организационном собрании.

Тематика индивидуальных заданий учебной практики

1. Обмер и учет хлыстов с дальнейшим распределением их по группам качества.
2. Обмеры сортиментов и пиломатериалов по длине с дальнейшим определением процента брака.
3. Обмеры пиломатериалов по толщинам с дальнейшим определением процента бракованной пилопродукции.
4. Замеры длительностей циклов транспортного и технологического оборудования с дальнейшим определением технологических параметров производства.
5. Замеры технологических элементов механизированной валки (на погрузочном пункте, волоке и полупасаках) с целью оценки правильности их выполнения.
6. Анализ повреждаемости насаждения (на погрузочном пункте, волоке и полупасаках) системой лесосечных машин.
7. Определение потенциальных объемов вторичного сырья для котельной на базе твердотопливного котла на лесосеке, на погрузочном пункте, на нижнем складе, в перерабатывающих цехах.

Руководитель практики от кафедры за две недели до ее начала выезжает на предприятие для организации необходимой подготовки к приему обучающихся, составляет график прохождения этапов практики, включая план проведения.

График прохождения практики и план проведения занятий согласовываются с руководством предприятия и утверждаются кафедрой.

По месту прохождения практики в помощь руководителю выделяется инженерно-технический работник предприятия.

Перед выездом на место руководитель проводит с обучающимися собрание и знакомит их с порядком прохождения практики.

В случае отсутствия возможности предоставления транспорта университетом выезд на экскурсии проводится обучающимися самостоятельно за свой счет.

5. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Перед проведением практики на предприятии обучающиеся обязаны поставить профилактические прививки, пройти вводный инструктаж по технике безопасности с соответствующей записью в документах предприятия или кафедры, изучить правила трудового распорядка и охраны труда на предприятии. Обучающиеся, не поставившие прививки, к практике не допускаются.

Продолжительность рабочего времени обучающегося при прохождении практики устанавливается в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.

В период практики обучающийся является членом коллектива предприятия и обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. Обучающиеся несут ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками.

В период практики обучающиеся должны собрать необходимые материалы для отчета о прохождении учебной практики.

В период прохождения практики обучающийся обязан:

- присутствовать на общем собрании об учебной практике;
- пройти инструктаж по технике безопасности при выполнении задач практики;
- знать наименование и адрес предприятия, на котором будет проходить учебную практику;
- ознакомиться и выполнять задания, предусмотренные планом, графиком и программой практики;
- подготовить личные вещи, соответствующие месту практики;
- выполнять административные указания руководителя практики от кафедры;
- пройти вводный и производственный инструктаж, организуемый предприятием;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии предприятия;
- активно участвовать в общественной жизни предприятия, проводить агитационно-разъяснительную работу по привлечению молодежи на учебу в университет;
- в случае производственной необходимости выполнять работы и задания руководителя практики от предприятия;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- собирать и систематизировать материал для отчета по практике;
- своевременно составить, предоставить руководителю и защитить отчет о прохождении практики.

В процессе прохождения практики обучающийся имеет право получать необходимые ему консультации по вопросам содержания практики и подготовки отчета у руководителя практики от кафедры.

6. СТРУКТУРА, ФОРМА И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика является индивидуальной. После прохождения практики каждый обучающийся обязан отчитаться о результатах и итогах ее прохождения.

Сроки прохождения практики представлены в таблице.

Календарный план практик

Вид практики	Курс	Трудоемкость	Время прохождения практики (дни)
Учебная	II курс	2 з.е. (72 ч.)	IV семестр, 2 недели (14 дней)
Самостоятельная работа			
1. Сбор материалов во время прохождения практики			1 неделя (7 дней)
2. Составление отчета для сдачи зачета по практике			1 неделя (7 дней)

7. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ И ИНФОРМАЦИИ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

При прохождении учебной практики каждый обучающийся обязан вести дневник, в котором ежедневно должна отражаться проделанная работа (описание транспортно-переместительных и технологических операций и процессов, машин, оборудования и механизмов, рисунки, схемы и т.д.). На основании этих материалов обучающийся при консультации с руководителем практики оформляет отчет. Оформление и защита отчета проводятся в конце второй недели практики. Требования к оформлению отчета по учебной практике представлены в приложении А. Отчет по учебной практике должен содержать следующие материалы.

1. Титульный лист (пример, приложение Б).
2. Содержание.
3. Введение, в котором освещаются цель, задачи, место, сроки и продолжительность практики.
4. Характеристика предприятия (история создания, географическое положение, климат; структура предприятия, управление).
5. Лесосечные работы (организация, состав бригад и их оснащение; объем ежегодного лесопользования по главным и промежуточным рубкам; характеристика системы машин).
 - 5.1. Подготовительные работы (описание состава работ).
 - 5.2. Основные работы (описание выполняемых операций системой машин и технологии разработки лесосеки с приложением технологической карты; расчет производительности системы машин по операциям; в случае сортиментной технологии привести баланс раскряжевки хлыстов).
 - 5.3. Вспомогательные и заключительные работы (описание состава работ).
6. Транспорт леса (транспортный цех предприятия; парк и характеристика автотракторной техники; ремонт и обслуживание; транспортная сеть на территории предприятия, ее развитие и ремонт; среднее расстояние вывозки; вид вывозимых из лесосеки лесоматериалов).
7. Нижнескладские работы.
 - 7.1. Описание лесоскладских работ с приложением технологической схемы нижнего лесного склада.

7.2. Описание с приложением технологической схемы технологического процесса разгрузки, раскряжевки и сортировки лесоматериалов.

7.3. Описание с приложением технологической схемы технологического процесса существующих на предприятии деревоперерабатывающих производств (сырье, характеристика головного оборудования, схемы раскроя сырья, баланс раскроя, сбор и переработка отходов, штабелевка и отгрузка готовой продукции).

8. Подробное описание основных технологических операций (по указанию руководителя). Описание должно включать: назначение технологической операции, размерно-качественную характеристику сырья и готовой продукции, требования к готовой продукции, качественную и количественную характеристики операции, временные параметры выполнения операции, характеристику оборудования и механизмов, состав и квалификацию основных и вспомогательных рабочих, их функции, связь изучаемой операции со смежными операциями, вопросы механизации и автоматизации выполнения технологической операции. Описание должно включать рисунки и схемы (технологические, кинематические, электрические и др.), раскрывающие содержание изучаемой операции.

9. Мероприятия по безопасности жизнедеятельности, охране труда и воспроизводству лесной среды.

10. Описание нестандартного технологического или транспортного оборудования.

11. Заключение, в котором дается перечень основных работ и заданий, выполненных обучающимся в процессе практики, освещается деятельность лесопромышленного предприятия в целом, даются рекомендации по совершенствованию производства и замечания о прохождении практики.

12. Библиографический список.

13. Приложения (фотографии, рисунки, схемы, графики, таблицы, копии документов и т.д.).

8. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

По окончании практики после выполнения всех видов работ сроком не более чем 2 недели с начала нового учебного года обучающийся сдает на проверку и защищает отчет руководителю практики от кафедры.

Оценка отчета проводится согласно временному положению об организации учебного процесса с использованием зачетных единиц и балльно-рейтинговой системы [12]. При оценке учитывается содержание и правильность оформления отчета по практике, а также ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры и ученом совете ИЛБидС.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы

время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по неуважительной причине, не представившие отчет по практике в установленный срок или получившие при защите неудовлетворительную оценку, рассматриваются как имеющие академическую задолженность и подлежат отчислению за академическую неуспеваемость в порядке, предусмотренном Уставом УГЛТУ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ от 20 октября 2015 г. N 1164 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.11.2015 N 40168).

2. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015 N 40168).

3. СТВ 1.2.1.3-00-2013. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

4. СТВ 1.2.0.1-00- 2014. Учебный процесс. Термины и определения.

5. СТП 3-2011. Учебный процесс. Курсовое и дипломное проектирование.

6. СТВ 1.2.2.8-00-2015. Самостоятельная работа обучающихся. Требования к планированию, организации, обеспечению и контролю.

7. СТВ 1.2.2.2-00-2015. Учебная документация. Лекции. Виды и требования.

8. СТВ 1.2.2.4-00-2015. Учебная документация. Лабораторные (практические) занятия. Виды и требования.

9. СТВ 1.2.4.4-00-2015. Учебная документация. Сборник контрольных заданий. Структура и форма представления.

10. Информационная карта процесса. Процесс № 2.6 – «Воспитательная и внеучебная работа».

11. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

12. Временное положение об организации учебного процесса с использованием зачетных единиц и балльно-рейтинговой системы УГЛТУ.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет оформляется индивидуально каждым обучающимся в виде пояснительной записки объемом 15-20 страниц рукописного текста или в печатном виде с использованием текстовых редакторов с выполнением необходимых схем, рисунков, чертежей. Пояснительная записка должна быть изложена четко и технически грамотно. Определения и терминология должны быть едины во всем тексте и соответствовать общепринятым понятиям, которые используются в технической литературе отрасли. Отчет не должен быть большим по объему, главную его ценность должны представлять собранные материалы. К отчету прилагаются схемы, рисунки, чертежи, графики, диаграммы, фотографии, копии документов и т.д.

Обучающийся представляет отчет в сброшюрованном виде. При этом должны быть соблюдены следующие требования.

1. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

2. Содержание отчета кратко описывает структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Наименования структурных элементов в тексте пояснительной записки, таких как «Содержание», «Введение», «Характеристика предприятия», «Заключение», «Библиографический список», «Приложения» и т.д., являются заголовками соответствующих структурных элементов отчета и записываются посередине страницы (строки) строчными буквами, начиная с прописной буквы без точки в конце, не подчеркиваются.

3. Пояснительная записка печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4;

а) поля:

1) правое – 15 мм;

2) левое – 35 мм;

3) верхнее и нижнее – 20 мм;

б) шрифт Times New Roman, размеры шрифта:

1) заголовки разделов: кегль – 16, основной текст: кегль 14;

2) для таблиц, графиков и приложений допускается: кегль 12;

в) цвет шрифта – черный;

г) интервал между строками – 1,5;

д) абзацный отступ – 0,95 мм;

е) применение различных шрифтов разной гарнитуры разрешается для акцентирования внимания на определенных терминах и определениях; опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с нанесением на том же месте исправленного текста (графики) черной пастой рукописным способом.

Число исправлений не должно превышать пяти на страницу. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются;

- ж) возможно наклеивание фотографий;
- з) автоматическая расстановка переносов.

4. Основная часть пояснительной записки делится на разделы, подразделы и пункты.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой.

Разделы «Введение», «Заключение», «Библиографический список» и «Приложения» не нумеруются.

После номеров раздела, подраздела и пункта перед их заголовками или текстом точку не ставят.

Пример: 5.2.1 обозначает раздел 5, подраздел 2, пункт 1.

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример:

- а)
 - 1)
 - 2)
- б)
- в)

5. Заголовки имеют только разделы и подразделы. Пункты и подпункты заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Печать заголовков разделов и подразделов – с абзацного отступа, строчными буквами, начиная с прописной, без точки в конце.

Запрещаются в заголовках:

- а) перенос слов;
- б) сокращения слов;
- в) применение аббревиатур.

Заголовок из двух предложений разделяют точкой.

Если заголовок состоит из двух и более строк, вторую и последующие строки начинают под заглавной буквой первой строки заголовка. Заголовки разделов и подразделов следует выделять полужирным шрифтом.

Расстояние между заголовком раздела и текстом должно быть равно 15 мм (2 нажатия клавиши «Enter»), между заголовком раздела и подраздела – 8 мм (1 нажатие клавиши «Enter»). Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела – 15 мм.

Если заголовок размещается в нижней части страницы, то после него должно быть не менее трех строк текста. В противном случае заголовок и текст переносятся на следующую страницу

6. Страницы пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер на титульном листе не ставится.

Каждый структурный элемент Пояснительной записки (Введение, Заключение, Библиографический список, Приложения, а также разделы основной части) следует начинать с нового листа (страницы).

7. Оформление формул выполняется в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в отчет как объект. Размеры шрифта для формул: 8, 10, 14, 20. Формулы обычно располагают отдельными строками посередине листа или внутри текстовых строк.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы, имеющие ссылки в последующем тексте, нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из двух частей, разделенных точкой, например (4.2): первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы.

Пример:

$$P_{CM} = \frac{T_{CM} V_{ХЛ}}{t_{Ц}}, \quad (4.2)$$

где T_{CM} – продолжительность рабочей смены, с;

$V_{ХЛ}$ – средний объем хлыста, м³;

$t_{Ц}$ – продолжительность цикла, с.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.

Пример: из формулы (4.2) следует...

8. Иллюстрации в отчете располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации к отчету выполняются в рукописном виде при помощи карандаша и линейки или в компьютерном исполнении с использованием графических редакторов (например Компас или AutoCad).

Иллюстрации (вне приложений) нумеруют арабскими цифрами по разделам отчета. Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком посередине строки с указанием слова «Рисунок», номера

раздела отчета и номера рисунка (например Рисунок 1.1). В конце названия рисунка точка не ставится.

Иллюстрации в приложениях обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например «Рисунок А.1» обозначает Приложение А, рисунок 1.

Иллюстрации могут иметь экспликацию (поясняющий текст или данные), которую размещают под названием рисунка.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте в виде заключенного в круглые скобки выражения (рис. 1.1) либо в виде оборота типа «...как показано на рис. 1.1».

Иллюстрации могут быть расположены по тексту отчета, а также даны в приложениях. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

9. Таблицы, содержащие цифровой материал, располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Нумерация таблиц в основном тексте осуществляется арабскими цифрами с учетом раздела отчета (например Таблица 4.2). Нумерация таблиц в приложении – отдельная нумерация в каждом приложении арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения (например Таблица А.1).

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким, его располагают посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце.

Пример:

Таблица 4.2

Результаты измерений технологических элементов
механизированной валки

№	Диаметр пня, см	Высота пня, см	Глубина подпила, см	Ширина недопила, см	Ширина пропила, см
1					
2					
3					

Слово «Таблица» и ее номер указывают один раз над первой частью таблицы, на следующей странице следует писать «Продолжение таблицы» и указать ее номер (например Продолжение таблицы 4.2).

Ссылка на таблицу в тексте – слово «таблица» с указанием ее номера.

Пример: «...показано в таблице 4.2».

10. Библиографическое описание использованных источников следует выполнять в соответствии с ГОСТ [11] с указанием только обязательных элементов.

Сведения об источниках в библиографическом списке следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки, нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Ссылки на использованные источники следует приводить в тексте пояснительной записки, при этом цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст (например «...в соответствии с [1, с. 51]...»).

Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц.

Примеры оформления диссертации:

Якимович, С.Б. Исследование и разработка параметров и технологических схем применения манипуляторов на сортировке круглых лесоматериалов: Дис. ... канд. техн. наук: 05.21.01 [Текст] / С.Б. Якимович. – Л., 1985. – 282 с.

Примеры оформления книг:

1) одного автора:

Якимович, С.Б. Теория синтеза оптимальных процессов: проектирование систем заготовки и обработки древесины и управление ими: Монография [Текст] / С.Б. Якимович; МГУЛ, Пермская ГСХА, МарГТУ. – Пермь: Изд-во Пермской ГСХА, 2006. – 247 с.;

2) двух авторов:

Якимович, С.Б. Синхронизация обрабатывающе-транспортных систем заготовки и первичной обработки древесины [Текст]: Монография / С.Б. Якимович, М.А. Тетерина. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. – 201 с.;

3) трех авторов:

Ласточкин, П.В. Технология и оборудование лесных складов [Текст] / Б.Г. Залегаллер, П.В. Ласточкин, С.П. Бойков. – М.: Лесн. промышленность, 1984. – 352 с.

Если авторов четыре и более, то библиографическая запись начинается с заглавия, после которого за косой чертой (/) в области указываются все авторы.

Математическая теория оптимальных процессов [Текст]: Монография / А.С. Понтрягин, В.Г. Болтянский, Р.В. Гамкрелидзе и др. - М.: Наука, 1983. – 392 с.

Статьи из книг, журналов, сборников статей:

Якимович, С.Б. Классификация обрабатывающе-транспортных систем заготовки и первичной обработки древесины [Текст] / С.Б. Якимович, М.А. Тетерина // Вестник МГУЛ – Лесной Вестник. – 2009. – № 2. – С. 68–73.

Якимович, С.Б. Сравнительная оценка эффективности технологических схем работы систем машин «харвестер - форвадер» по критериям площади технологических коридоров и производительности / С.Б. Якимович, Э.Ф. Герц, А.В. Мехренцев // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2012. – № 4(87). – С. 63–67.

Патенты:

Пат. 2467559 РФ. Способ заготовки сортиментов машиной манипуляторного типа с сохранением молодняка / С.Б. Якимович, В.В. Груздев, А.Н. Свириденков, М.А. Тетерина, А.Я. Минай, А.М. Столяров. – № 2011125457/12; заявл. 20.06.2011; опубл. 27.11.2012, Бюл. № 33. – 7 с.: 2 ил.

Электронные ресурсы:

Якимович, С.Б. Оценка сохранности подроста после заготовки сортиментов способом по патенту РФ № 3265093 / С.Б. Якимович, М.А. Тетерина, В.В. Груздев, В.Н. Крюков. [Электронный ресурс] // Новости научной мысли: материалы зарубежной научной конференции. 27 октября–05 ноября 2011 г., Прага. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/27_NNM_2011/Ecologia (дата обращения: 01.10.2017).

Лесной план Свердловской области: сайт. URL: <http://Forest.midural.ru> (дата обращения: 01.10.2017).

11. Приложение оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах или в виде самостоятельного документа.

В тексте Пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки, например, «...приведены в Приложении А». Приложения обозначают и располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху страницы слова «Приложение». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный лесотехнический
университет

Институт лесопромышленного бизнеса и дорожного строительства

Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства

ОТЧЕТ
по учебной практике

(наименование организации прохождения практики)

Обучающийся _____(ФИО)
группа _____
(подпись, дата)

Руководитель практики _____

(ученая степень, должность, ФИО)

(оценка, подпись, дата)

Екатеринбург 20__