

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)

ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ РАБОТЫ,
КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ

Часть II

Методическое пособие
по оформлению и представлению работ

Самостоятельное учебное электронное издание

Сыктывкар 2017

УДК 001
ББК 74.4
В92

Методическое пособие по оформлению текстовых документов (выпускных квалификационных работ, курсовых проектов и работ) (в двух частях) разработано рабочей группой под руководством зав. кафедрой ТТМиО Сыктывкарского лесного института кандидата технических наук **В. Ф. Свойкина**.

Составитель: **В. А. Паршукова**, ст. преподаватель кафедры АИЭиТЭ

Отв. редактор: **Ю. Я. Чукреев**, доктор технических наук

Рецензент: **С. Г. Ганапольский**, кандидат технических наук, доцент (Вятский государственный университет)

ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ РАБОТЫ, КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ [Электронный ресурс] : часть II. Методическое пособие по оформлению и представлению документов : самост. учеб. электрон. изд. / сост. В. А. Паршукова ; Сыкт. лесн. ин-т. — Электрон. дан. — Сыктывкар : СЛИ, 2017. — Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. — Загл. с экрана.

В издании приведены общие требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, представлению и защиты выпускных квалификационных работ – ВКР бакалавра, МД магистра.

Предназначено для студентов Сыктывкарского лесного института всех направлений подготовки бакалавриата и форм обучения.

УДК 001
ББК 74.4

Темплан 2016/17 учеб. года. Изд. № 68.

* * *

Самостоятельное учебное электронное издание

Составители **Паршукова** Валентина Александровна

ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ РАБОТЫ, КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ

Часть II

Электронный формат pdf. Разрешено к публикации 27.06.2017. Объем 3,7 уч.-изд. л.
Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова» (СЛИ), 167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, institut@sfi.komi.com, www.sli.komi.com
Издано в СЛИ. Заказ № 51.

© Паршукова В. А., составление, 2017
© СЛИ, 2017

Содержание

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки	5
3	Общие положения.....	6
4	Цели выполнения ВКР	8
5	Тематика выпускных квалификационных работ.....	10
6	Задание на выполнение ВКР	11
7	Виды изделий, стадии разработки и номенклатура документации, применяемые в разработке ВКР	12
8	Обозначение изделий и конструкторских документов	16
9	Основные надписи.....	18
10	Требования к оформлению текстовых и графических документов	21
11	Основные требования к содержанию структурных элементов ВКР	29
12	Требования к оформлению пояснительной записки ВКР	37
13	Требования к оформлению графической части ВКР	39
14	Организация предъявления ВКР. Обязанности участников проектирования	41
15	Предварительная защита	44
16	Защита ВКР.....	44
	Приложение А (обязательное).....	47
	Приложение Б (обязательное).....	48
	Приложение В	52
	Приложение Г.....	66
	Приложение Д (справочное).....	77

1 Область применения

Настоящее положение устанавливает общие требования к структуре, представлению, оформлению, порядку выполнения и защиты выпускных квалификационных работ, выполняемых выпускниками Сыктывкарского лесного института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова» (далее – СЛИ). Положение разработано на основании:

– Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказа Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015г № 636 «Об утверждении Порядка проведения итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – ФГОС ВО, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации.

– Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова».

– положений Сыктывкарского лесного института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова» (СЛИ), принятых решением Ученого совета СЛИ и утвержденных соответствующими приказами директора:

1. Положение о государственной итоговой аттестации.
2. Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра.
3. Положение о выпускной квалификационной работе магистра

2 Нормативные ссылки

Перечень стандартов, использованных в настоящем положении:

ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;

ГОСТ Р 7.0.5-2008. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 2.001-93. Единая система конструкторской документации (далее везде – ЕСКД). Общие положения;

ГОСТ 2.004-88. ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;

ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий;

ГОСТ 2.102-2013. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;

ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки;

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи;

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-68 ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;

ГОСТ 2.118-73 ЕСКД. Техническое предложение;

ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект;

ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект;

ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов;

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа;

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифт чертежный;

ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения;

ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;

ГОСТ 7.32-2001. Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (далее везде – СИБИД). Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с изменением № 1 от 2005 г.).

При необходимости студент может использовать другие государственные стандарты, входящие в ЕСКД (Единую систему конструкторской документации) и СИБИД (Систему стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

3 Общие положения

3.1 В соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», каждый уровень высшего образования заканчивается государственной итоговой аттестацией – ГИА, которая проводится с целью определения теоретической и практической подготовленности выпускников к решению профессиональных задач на производстве, т. е. соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ, соответствующих требованиям федерального образовательного стандарта – ФГОС ВО по соответствующим направлениям подготовки.

3.2 Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

3.3 Выпускная квалификационная работа является комплексной формой оценки уровня сформированности компетенций выпускника, общие требования к ВКР определены ФГОС ВО по соответствующим направлениям подготовки.

3.4 Выпускная квалификационная работа для квалификации «бакалавр» выполняются в форме бакалаврской работы – ВКР бакалавра, для квалификации «магистр» в форме магистерской диссертации – МД магистра.

3.5 ВКР состоит из текстовой части, иллюстративного и графического материала.

3.6 Текстовая часть ВКР выполняется в виде пояснительной записки ПЗ - для выпускников по списку №1, текстового документа ТД - для выпускников по списку №2, где разрабатываются необходимые сведения, направленные на решение проблем, указанных в задании на ВКР.(Часть 1 документа)

3.7 Иллюстративный материал выполняется с целью демонстрации при защите ВКР основных моментов работы, выполненных в виде плакатов, схем, фотографий, таблиц или в виде слайдов (с распечаткой раздаточного материала).

3.8 Графический материал, предусмотренный заданием на ВКР, выполняется на листах формата А1, с соблюдением соответствующих стандартов ЕСКД, СПДС.

3.9 За актуальность, соответствие содержания ВКР профилю направления подготовки, руководство, организацию и выполнение работы ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель.

3.10 Обязательные требования к содержанию, и объемам выпускных квалификационных работ устанавливаются в методических пособиях, которые разрабатываются выпускающими кафедрами института, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, предъявляемыми к профессиональной подготовленности выпускника. При разработке методических пособий следует руководствоваться общей характеристикой подготовки выпускников соответствующего направления подготовки.

3.11 Выпускающие кафедры назначают систематические консультации с целью организационной и научно-методической помощи студенту и обеспечивают контроль разработки ВКР.

3.12 Выпускная квалификационная работа выпускников выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных ими в течение всего срока обучения. При этом она должна быть преимущественно

ориентирована на знания, полученные в процессе освоения дисциплин учебного плана, а также в процессе прохождения студентом производственной и преддипломной практики.

3.13 В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать способность к таким видам деятельности, как:

- самостоятельная оценка актуальности и социальной значимости проблемы, связанной с разрабатываемой темой, дальнейшее развитие соответствующих компетенций;

- сбор и обработка информации по теме;

- изучение и критический анализ полученных результатов;

- глубокое и всестороннее исследование проблемы, технический расчет, аргументация своего варианта решения;

- выполнение технических расчетов;

- оформление решения задачи в виде пояснительной записки, графической части, презентации, действующих макетов и т. д.;

- формулировка логически обоснованных выводов, предложений, рекомендаций по внедрению полученных результатов в практику;

- в сочетании с защитой – развитие коммуникативных компетенций, умения аргументировано излагать содержание проекта.

3.14 За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения, за правильность всех данных ответственность как автор работы, несет студент.

4 Цели выполнения ВКР

4.1 ВКР бакалавра и МД магистра являются важным итогом обучения на соответствующей стадии образования, поэтому содержание выпускной работы и уровень ее защиты должны учитываться как основной критерий при оценке качества реализации образовательной программы в институте.

4.2 ВКР бакалавра и МД магистра – это документы, содержащие

результаты проектирования по определенной теме, включающие аналитическую, графическую и расчетную части, или результаты самостоятельного научного или научно-производственного исследования.

4.3 ВКР бакалавра (бакалаврская работа) должна представлять собой законченную разработку, в которой анализируется одна из теоретических либо практических проблем по направлению подготовки студента; содержать элементы научного исследования, свидетельствующие об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал.

Целью бакалаврской работы является демонстрация умений студента самостоятельно разработать избранную тему и сформулировать соответствующие рекомендации, постановку задачи; обзор состояния вопроса и обоснование актуальности темы работы; краткое описание, исследование, расчет, проектирование, а также анализ исследовательских и расчетных результатов. Объем ВКР бакалавра – 3–6 листов графической части и 30–40 листов пояснительной записки.

МД магистра (магистерская диссертация) – самостоятельная научно-исследовательская работа, выполненная под руководством опытного ученого, свидетельствующая о способности студента самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, выявлять профессиональные проблемы, знать методы и приемы их решения.

Выполнение магистерской диссертации предполагает самостоятельную формулировку научной, научно-исследовательской, творческой или учебно-методической проблемы; самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования.

Объем ВКР магистра – 5–6 листов графической части и 40–60 листов текстовой части.

Цель выполнения выпускных квалификационных работ – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических

знаний, полученных в ходе освоения основной образовательной программы по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, производственных задач.

4.4 К разработке выпускных квалификационных работ (далее ВКР) допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы высшего образования – ООП ВО по направлениям бакалавриата и магистратуры.

4.5 Для разработки ВКР могут быть использованы курсовые работы, доклады на научных конференциях и семинарах, а также исследовательские работы, гранты и т. д.

4.6 Для помощи студентам в разработке ВКР выпускающей кафедрой назначаются руководители. Ими могут быть преподаватели института или ведущие специалисты предприятий, где студенты проходили преддипломную практику.

5 Тематика выпускных квалификационных работ.

5.1 Студент выполняет ВКР по утвержденной теме в соответствии с заданием и учебным планом по направлению подготовки, программой государственной аттестации и Положением о государственной итоговой аттестации СЛИ.

5.2 Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающими кафедрами, она должна соответствовать ФГОС ВО по направлению подготовки, ежегодно рассматривается на заседании кафедры и утверждаться соответствующим распоряжением по кафедре. Конкретные темы ВКР назначаются выпускающими кафедрами с учетом реальных возможностей и перспектив развития баз преддипломной практики, а также с учетом тематики научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых на кафедрах.

5.3 Темы ВКР студентов должны быть направлены на разработку, проектирование и совершенствование:

- новых технологий и технологических процессов, технологий ремонта;
- технологических машин и технологического оборудования;
- систем автоматизации и управления измерительных систем;
- методов расчета производственных систем;

5.4 Основными критериями выбора темы ВКР являются:

- ее актуальность, новизна решения проблемы;
- практический характер, т. е. возможность осуществления результатов разработки;

- заказы предприятия;
- прогрессивность применяемых методов и средств решения проблемы;
- использование передовых достижений в области науки и техники.

5.5 Наименование темы ВКР должно кратко отражать ее задание и содержание, т. е. должно быть словесной формулой задания и основой информационного содержания работы.

5.6 Для утверждения темы ВКР студент пишет заявление на имя директора института в соответствии с приложением А (рисунок А1)

5.7 Допускается привлечение к выполнению ВКР коллектива студентов, однако каждый должен отвечать за его конкретную часть.

5.8 Тематика ВКР, задание на их выполнение, списки студентов-выпускников, научных руководителей и консультантов утверждаются последовательно кафедрой, деканатом, приказом по институту.

6 Задание на выполнение ВКР

6.1 Задание на выполнение ВКР является нормативным документом и устанавливает:

- исходные данные к проекту
- вопросы разработки темы;
- срок представления ВКР;

- перечень основных вопросов, подлежащих исследованию или разработке;

- перечень графической части ВКР.

Задание выполняется на утвержденном бланке – приложение Б (рисунок Б1) и подписывается студентом, руководителем и заведующим кафедрой.

Руководитель составляет задание на ВКР совместно со студентом и осуществляет текущее руководство, проверяет содержание выполненной ВКР, готовит отзыв по ВКР.

6.2 Изменение задания производится с разрешения заведующего кафедрой по письменному заявлению научного руководителя. Выписка из протокола заседания кафедры об изменении задания передается в деканат.

6.3 Студент совместно с руководителем составляет календарный план выполнения ВКР. Объем работы разбивают на 5–7 этапов и устанавливают сроки их выполнения. Пример бланка календарного плана выполнения ВКР приведен на рисунке Б2 (приложение Б).

Результаты выполнения календарного плана периодически сообщаются руководителем на выпускающую кафедру и в деканат.

7 Виды изделий, стадии разработки и номенклатура документации, применяемые в разработке ВКР

7.1 Под **изделием** следует понимать любую продукцию, изготовленную по конструкторской документации ГОСТ 2.101. В проектировании ВКР могут использоваться следующие виды изделий из перечня, установленного ГОСТ 2.101:

- комплексы (цех, гараж, отделение, установка, агрегат и т. д.);
- сборочные единицы (устройство загрузочное, привод подач, аппарат, манипуляторы и т. д.);
- детали;
- комплекты.

Изделия подразделяются на неспецифицированные (детали) – не содержащие составных частей и специфицированные (сборочные единицы, комплексы, комплекты) – состоящие из двух или более частей.

7.2 Конструкторские документы – это графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия, содержат все необходимые данные для его разработки, модернизации, изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта. При определении комплектности за основные конструкторские документы принимают:

- для деталей – чертеж детали;
- для сборочных единиц, комплексов и комплектов – спецификацию.

7.3 Конструкторские документы в зависимости от стадии разработки подразделяются на проектные (техническое предложение, эскизный проект и технический проект) и рабочие (рабочая документация), ГОСТ 2.102.

7.4 Конструкторская документация, разрабатываемая при выполнении ВКР, соответствует стадии технического проекта. Из рабочей документации выполняют чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации.

7.5 Обязательной проектной документацией при выполнении ВКР являются: ведомость ВКР, чертеж общего вида и пояснительная записка (таблица 7.1), ГОСТ 2.120.

7.6 Кроме обязательной проектной документации, в выполнении ВКР и в зависимости от задания и направления подготовки бакалавра или магистра могут разрабатываться такие документы, как чертежи монтажные и габаритные, схемы гидравлические, кинематические и электрические, диаграммы, строительные чертежи, технологические процессы на изготовление различных изделий, маршрутные и операционные карты, технические условия, эксплуатационные и ремонтные документы, экспериментальные данные в виде графиков, диаграмм, таблиц в ВКР с элементами научно-исследовательской работы, планировки, генеральные планы и т. д.

Таблица 7.1 – Обязательные виды конструкторской документации, разрабатываемые при выполнении ВКР

Код документа	Наименование документа	Проектная документация		Рабочая документация			
		Эскизный проект	Технический проект	Детали	Сборочные единицы	Комплексы	Комплекты
ВД	Ведомость ВКР	●	●	–	–	–	–
ВО	Чертеж общего вида	–	●	–	–	–	–
ПЗ	Пояснительная записка	●	●	–	–	–	–
–	Спецификация	–	–	–	●	●	●
–	Чертеж детали	–	–	●	–	–	–
СБ	Сборочный чертеж	–	–	–	●	–	–

- – документ обязательный;
- – документ не составляется.

7.7 При обозначении неосновных конструкторских документов им присваиваются коды, которые приведены в таблицах 7.2, 7.3, 7.4.

При обозначении схемы код должен состоять из буквенной части, определяющей вид схемы, и цифровой части, определяющей тип схемы, например – К1 – кинематическая, структурная схема.

Таблица 7.2 – Коды обозначения документов

Код	Наименование конструкторского документа
ТЧ	Теоретический чертеж
ГЧ	Габаритный чертеж
МЧ	Монтажный чертеж
ТУ	Технические условия
ТБ	Таблицы
РР	Расчеты
Д	Диаграмма
КТ	Технологическая карта
ГПл	Генеральный план предприятия
ПЛ-1, ПЛ-2 и т. д.	Планировка производственных помещений (план на отметке 0.00, разрез А-А и т. д.)
Г	График
ПД-1, ПД-2	Демонстрационные плакаты

Таблица 7.3 – Буквенные обозначения кодов схем

Буквенное обозначение	Вид схемы
Т	Технологическая
Э	Электрическая
Г	Гидравлическая
П	Пневматическая
К	Кинематическая
С	Комбинированная
А	Автоматизации
В	Вакуумная
Х	Газовая
АА	Алгоритм

Таблица 7.4 – Цифровое обозначение кодов схем

Цифровое обозначение	Вид схемы
1	Структурная
2	Функциональная
3	Принципиальная (полная)
4	Соединений (монтажная)
5	Подключений
6	Общая
7	Расположенная
8	Прочая
0	Объединенная

8 Обозначение изделий и конструкторских документов

8.1 Обозначение изделий и конструкторских документов должно состоять из обозначения изделия и кода документов. Единую обезличенную классификационную систему обозначений изделий и их конструкторских документов при разработке, изготовлении, эксплуатации и ремонте устанавливает ГОСТ 2.201.

8.2 В разработке ВКР бакалавров по списку № 1 (часть I данного пособия) допускается обозначать изделия и конструкторские документы по системе обозначения, структура классификационного кода которой приведена на рисунке 8.1.

Ниже приведены примеры обозначения документов ВКР на тему «Проект реконструкции телескопического манипулятора»:

ВКР. ТТФ – 649.00.000 ПЗ Проект реконструкции телескопического манипулятора – Пояснительная записка.

ВКР. ТТФ – 649.00.000 ВД – Ведомость ВКР.

ВКР. ТТФ – 649.00.000 ВО Погрузчик с манипулятором. Вид общий – Чертеж общего вида.

ВКР. ТТФ – 649.01.000 СБ Манипулятор – Сборочный чертеж.

ВКР. ТТФ – 649.01.100 СБ Рукоять – Чертеж сборочной единицы.

ВКР. ТТФ – 649.01.101 Корпус – Рабочий чертеж.

ВКР. ТТФ – 649.00.000 К6 Рабочая зона манипулятора – Схема кинематическая общая.

ВКР. ТТФ – 649.00.000 КТ Манипулятор – Карта на техническое обслуживание.

ВКР. ТТФ – 649.00.000 ТБ Проект реконструкции телескопического манипулятора – Техничко-экономические показатели.

ВКР	ТТФ	– XXX.	00.	000	XX
Выпускная квалификационная работа					
Сокращенное наименование факультета (для примера: ТТФ – транспортно-технологический факультет)					
Три последние цифры студенческого билета студента					
Номер основной сборочной единицы, входящей в изделие					
Номера деталей и сборочных единиц, входящих в основные сборочные единицы					
Код документа*					

* При обозначении основного документа поле не заполняется.

Рисунок 8.1 – Пример обозначения конструкторского документа

8.3 Пример оформления структурного кода текстовых документов (ТД) ВКР бакалавров направления подготовки (по списку № 2) и магистерских диссертаций МД (часть I данного пособия) показан на рисунке 8.2.

ВКР.ФЛиСХ – 160252.ТД,

где ВКР, МД – стадии разрабатываемых документов; ФЛиСХ – выпускающий факультет, 160252 – номер зачетной книжки, ТД – текстовый документ.

Рисунок 8.2 – Пример обозначения структурного кода текстовых документов (Так оформляются страницы текстовых документов без рамок.)

Структурный код записывается в правом верхнем углу каждой страницы текстового документа (ТД) и в правой верхней графе основной надписи чертежей.

Пример текстового документа приведен в приложении Б, рисунок Б3.

9 Основные надписи

9.1 Основные надписи выполняются по ГОСТ 2.104:

- для чертежей и схем – по форме 1;
- для заглавного листа пояснительной записки – по форме 2;
- для последующих листов чертежей, схем и пояснительной записки – по форме 2а.

Содержание, расположение и размеры граф, рамок по формам 1, 2 и 2а приведены на рисунках 9.1, 9.2, 9.3.

9.2 Заполнение основной надписи производится вручную (на чертежах, выполненных в карандаше) или машинным способом. Толщина линий – по ГОСТ 2.303.

9.3 В графах основной надписи (номера граф на рисунках показаны в скобках) следует указывать:

- в графе 1 – наименование изделия: детали, сборочной единицы, комплекса и наименование документа, если этому документу присвоен код. Наименование изделия должно соответствовать принятой терминологии и быть кратким. Оно должно быть записано в именительном падеже единственного

числа. В наименовании, состоящем из нескольких слов, на первом месте должно быть имя существительное (например, «Колесо зубчатое»);

– в графе 2 – обозначение документа (чертежа, детали, сборочной единицы, спецификации) в соответствии с разделом 6 настоящего положения, например, ВКР. ТТФ – 524.03.000 ВО;

– в графе 3 – обозначение материала детали (графу заполняют только в чертежах деталей), например, «Сталь 40Х ГОСТ 4543-71».

– в графе 4 – литеру, для документов ВКР – «У»;

– в графе 5 – массу изделия в килограммах без указания размерности.

Простановка массы обязательна на рабочих чертежах деталей. Допускается указывать массу в единицах измерения с обязательным их указанием, например, 0,2 т, 10 г;

– в графе 6 – масштаб (проставляется в соответствии с ГОСТ 2.302-68 и ГОСТ 2.109-73), например, 1:1; 1:2; 2:1. Допускается применять масштабы уменьшения 1:*n* и увеличения *n*:1 (*n* – рациональное число, регламентируется ГОСТ 2.302-68) при выполнении документов на печатающих и графических устройствах вывода компьютера;

– в графе 7 – порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

– в графе 8 – общее количество листов документа. На чертеже детали, сборочном чертеже, чертеже общего вида, в пояснительной записке спецификации графу заполняют только на первом листе;

– в графе 9 – сокращенное название института, кафедры (например, СЛИ, каф. АиАХ);

– в графе 10 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ, в соответствии с формами 1 и 2:

Пров. – Проверил;

Разраб. – Разработал;

Н. контр. – Нормоконтроль;

Зав. каф. – Заведующий кафедрой;

– в графах 11, 12, 13 должны быть записаны соответственно фамилии лиц, подписавших документ, их подписи и даты (разборчиво) подписания документа. Подписи лиц, разработавших данный документ, и лиц, ответственных за консультации и контроль, и даты подписания обязательно ставят чернилами;

– графы 14, 15, 16, 17 и 18 в ВКР не заполняются.

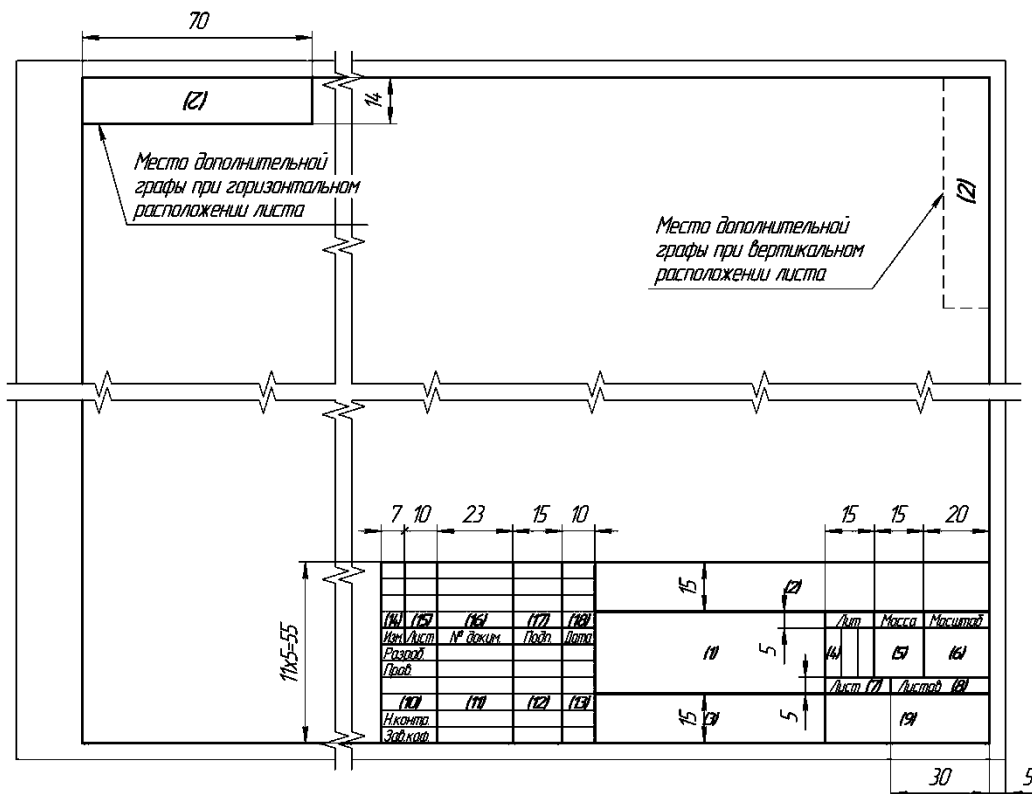


Рисунок 9.1 – Основная надпись и дополнительные графы для первых листов чертежей и схем (форма 1)

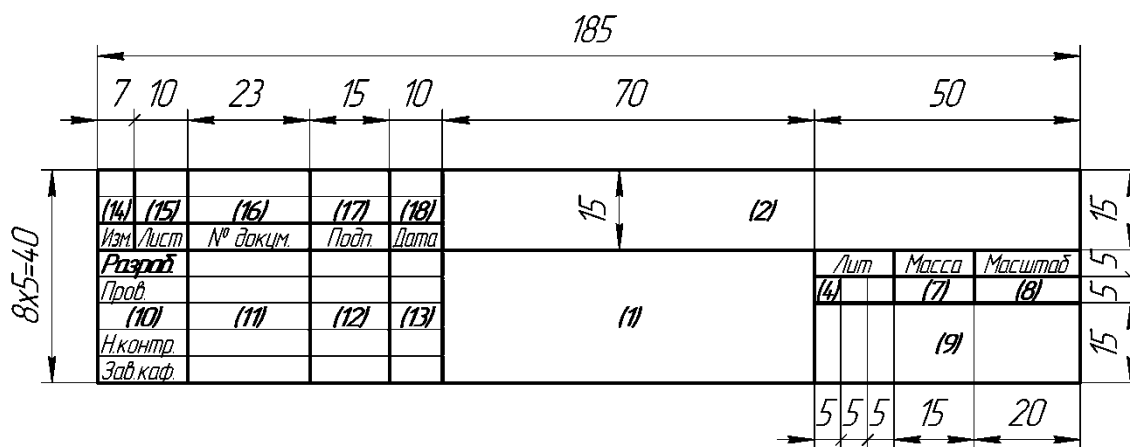


Рисунок 9.2 – Основная надпись для заглавных листов пояснительной записки (форма 2)

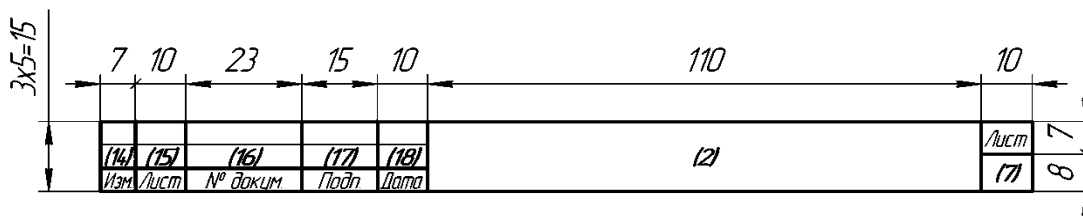


Рисунок 9.3 – Основная надпись для последующих листов чертежей, схем и пояснительной записки (форма 2а)

10 Оформление текстовых и графических документов

10.1 Составление ведомости ВКР

10.1.1 Ведомость ВКР следует выполнять по формам 4 и 4а по ГОСТ 2.106 .

10.1.2 В ведомость ВКР должны быть записаны все конструкторские документы, вновь разработанные для данного проекта и примененные из других проектов и рабочей документации на ранее разработанные изделия.

10.1.3 Запись документов в ведомость ВКР производится по разделам в такой последовательности:

- документация общая;
- документация по сборочным единицам.

Каждый раздел должен состоять из подразделов:

- вновь разработанная;
- примененная.

Наименования разделов и подразделов подчеркивают.

Документы в каждом подразделе должны быть записаны в порядке приведения их в проекте.

10.1.4 Графы ведомости ВКР заполняют следующим образом:

- в графе «Формат» указывают формат, в котором выполнен документ;
- в графе «Обозначение» указывают обозначение документа;
- в графе «Наименование» указывают:
 - в разделе «Документация общая» – наименование документа, например, «Чертеж общего вида», «Габаритный чертеж», «Пояснительная записка», «Текстовый документ», «Плакат», «Технологическая схема»;

- в разделе «Документация по сборочным единицам» приводят наименования изделия и документа в соответствии с основной надписью, например, «Гидроцилиндр. Чертеж общего вида», «Пульт управления. Габаритный чертеж», «Механизм подачи. Схема электрическая принципиальная»;

– в графе «Кол. листов» указывают количество листов, на которых выполнен данный документ;

– в графе «№ экз.» указывают номер экземпляра копии данного документа. При отсутствии номеров экземпляров в графе ставят прочерк;

– в графе «Примечание» указывают дополнительные сведения.

10.1.5 В раздел «Документация общая» записывают документы, относящиеся к основному комплекту документов изделия.

В раздел «Документация по сборочным единицам» записывают документы, относящиеся к составным частям проектируемого изделия.

При наличии деталей их записывают после сборочных единиц. Перед перечислением деталей помещают заголовок «Документация по деталям».

В подраздел «Вновь разработанная» записывают документы, вновь разработанные для проектируемого изделия.

В подраздел «Примененная» записывают документы, примененные из других проектов и рабочей документации.

Пример заполнения «Ведомости ВКР» приведен в приложении В на рисунках В.1 и В.2 (приложение В).

10.2 Оформление чертежей общего вида

10.2.1 Чертеж общего вида – это документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

10.2.2 Чертеж общего вида должен содержать:

– изображения изделия (виды, разрезы, сечения), текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы изделия;

- размеры и другие наносимые на изображения данные (при необходимости);
- схему, если она требуется, но оформлять ее отдельным документом нецелесообразно;
- технические характеристики изделия, его состав и назначение.

10.2.3 Изображения выполняют с максимальными упрощениями, предусмотренными стандартами ЕСКД для рабочих чертежей.

10.2.4 Наименования и обозначения составных частей на чертежах общего вида необходимо указывать одним из следующих способов:

- на полках линий-выносок;
- в таблице, размещаемой на том же листе, что и изображение изделия, в соответствии с рисунком 10.1.

<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>К-во</i>	<i>Дополнительные указания</i>

Рисунок 10.1 – Таблица для чертежа общего вида изделия

При наличии таблицы номера позиций составных частей, включенных в таблицу, указывают на полках линий-выносок. Таблица размещается на свободном месте после чертежа справа от изображения.

10.3 Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей

10.3.1 Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей должно соответствовать требованиям стандартов ЕСКД.

10.3.2 На чертеже детали должны быть указаны:

– все размеры, необходимые для изготовления данной детали, с указанием предельных отклонений размеров, причем предельные отклонения размеров должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы допусков и посадок (ЕСДП);

– шероховатость поверхностей деталей, выполняемых по данному чертежу, независимо от метода их образования;

– технические требования, которые должны располагаться над основной надписью чертежа;

– условные обозначения марки материала в соответствии со стандартами или техническими условиями на данный материал.

10.3.3 На сборочных чертежах должны быть указаны:

– габаритные размеры изделия;

– установочные и присоединительные размеры сборочной единицы (прибора, блока, узла и т. п.);

– координаты расположения, размеры с предельными отклонениями элементов, служащих для соединения с сопрягаемыми изделиями;

– другие параметры, например, для зубчатых колес, служащих элементами внешней связи, – модуль, количество и направление зубьев;

– технические требования, предъявляемые к сборке изделия;

– номера позиций, приведенные в спецификации сборочной единицы.

Номера позиций наносят на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей, и указывают на тех изображениях, на которых соответствующие составные части проецируются как видимые, как правило, на основных видах и заменяющих их разрезах.

Номера позиций располагают параллельно основной надписи чертежа вне контура изображения и группируют в колонку или строчку по возможности на одной линии, наносят на чертеж, как правило, один раз.

Размер шрифта номеров позиций должен быть на один-два номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже.

При выполнении чертежей деталей и сборочных чертежей необходимо пользоваться нормативно-технической документацией, приведенной в приложении В, рисунок В3, В4 данного положения, а также в справочном пособии «Инженерная графика» (авт. Паршукова В. А., Истомин Ю. Н., Левковец А. М.), а также в методическом пособии «Деталирование чертежа общего вида» (авт. Паршукова В. А.).

10.4 Спецификация изделия

10.4.1 Спецификация изделия определяет состав сборочной единицы, комплекса или комплекта и необходима для его изготовления, комплектования конструкторских документов и планирования запуска в производство указанных изделий. В спецификацию вносят составные части, входящие в специфицируемое изделие, а также конструкторские документы, относящиеся к этому изделию и его неспецифицируемым составным частям.

10.4.2 Спецификация в общем случае должна состоять из следующих разделов:

- документация;
- комплексы;
- сборочные единицы;
- детали;
- стандартные изделия;
- прочие изделия;
- материалы;
- комплекты.

Наличие тех или иных разделов определяется составом самого изделия. Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивают. Примеры заполнения спецификации приведены в приложении В на рисунках В.5, В.6, В.7 .

10.4.3 Спецификацию составляют на отдельных листах формата А4 по формам 1, 1а, приведенным в ГОСТ 2.108.

10.5 Оформление электрических схем

10.5.1 Оформление электрических схем должно соответствовать требованиям стандартов, приведенных в приложении В на рисунках В8, В9.

10.5.2 На принципиальной схеме изображают все электрические элементы или устройства, необходимые для осуществления и контроля в изделии заданных электрических процессов, все электрические связи между ними, а также электрические элементы (соединители, зажимы и т. п.), которыми заканчиваются входные и выходные цепи.

10.5.3 Схемы выполняют для изделий, находящихся в отключенном положении. В технически обоснованных случаях допускается отдельные элементы схемы изображать в выбранном рабочем положении с указанием на поле схемы режима, для которого изображены эти элементы.

10.5.4 Элементы и устройства изображают на схеме в виде условных графических обозначений, установленных в стандартах ЕСКД.

10.5.5 При необходимости на схеме обозначают электрические цепи. Эти обозначения должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.809.

10.5.6 Позиционные обозначения проставляют на схеме рядом с условными графическими обозначениями элементов и (или) устройств с правой стороны или над ними.

10.5.7 Перечень элементов помещают на первом листе схемы или в виде самостоятельного документа.

10.5.8 Перечень элементов оформляют в виде таблицы, заполняемой сверху вниз в соответствии с рисунком 10.2.

<i>Поз. обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>

Рисунок 10.2 – Таблица для перечня элементов электрической схемы

10.5.9 В графах таблицы указывают следующие данные:

– в графе «Поз. обозначение» – позиционные обозначения элементов, устройств функциональных групп;

– в графе «Наименование»: для элемента (устройства) – наименование в соответствии с документом, на основании которого этот элемент (устройство) применен, и обозначение этого документа (основной конструкторский документ, государственный стандарт, отраслевой стандарт, технические условия); для функциональной группы – наименование;

– в графе «Кол.» – количество элементов;

– в графе «Примечание» рекомендуется указывать технические данные элемента (устройства), не содержащиеся в его наименовании.

10.5.10 При выполнении перечня элементов на первом листе схемы его располагают, как правило, над основной надписью. Расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее 12 мм.

Продолжение перечня элементов помещают слева от основной надписи, повторяя головку таблицы.

10.6 Правила оформления программных документов

Программные документы, разрабатываемые в ВКР, должны быть оформлены в соответствии с требованиями стандартов Единой системы программной документации. Рекомендуемые виды программных документов включают:

– текст программы, оформленный по ГОСТ 19.401;

– описание программы, выполненное по ГОСТ 19.402;

– описание применения, оформленное согласно требованиям ГОСТ 19.502;

– руководство программиста, выполненное в соответствии с ГОСТ 19.504;

– другие программные документы согласно перечню, приведенному в ГОСТ 19.101.

Особенности специфики оформления программных документов определяют профильные кафедры в методических пособиях по проектированию ВКР.

10.7 Строительные чертежи

Строительные чертежи выполняют в соответствии со стандартами СПДС (Системы проектной документации для строительства) и ЕСКД (Единой системы конструкторской документации) в части, не противоречащей требованиям стандартов СПДС ГОСТ 21.101-97. Система проектной документации для строительства устанавливает состав и правила оформления архитектурно-строительных рабочих чертежей (архитектурных решений и строительных конструкций, включая рабочую документацию на строительные изделия) зданий и сооружений различного назначения. Этот же стандарт устанавливает единые формы, размеры и порядок заполнения основных надписей на чертежах и текстовых документах. Перечень стандартов СПДС приведен в приложении В, на рисунках В10, В11, В12.

Конкретные требования, предъявляемые к оформлению чертежей, разрабатываемых в ВКР кафедры дорожного, промышленного и гражданского строительства, в силу их специфики должны быть приведены в методических пособиях по проектированию ВКР вышеуказанной кафедры.

10.8 Особенности разработки ВКР экономического факультета

Конкретные требования, предъявляемые к оформлению ВКР, разрабатываемых на кафедрах экономического факультета в силу их специфики должны быть приведены в методических пособиях по проектированию ВКР вышеуказанного факультета.

11 Основные требования к содержанию структурных элементов ВКР

11.1 Структура ВКР

11.1.1 Структурными элементами выпускных квалификационных работ являются: пояснительная записка (для студентов списка № 1) или текстовый документ (для студентов списка № 2), графический и демонстрационный материал.

Графическим материалом являются чертежи и схемы.

Демонстрационным материалом являются демонстрационные плакаты, макеты, образцы, действующие модели, программы, презентации и т. д.

Текстовые документы (ПЗ или ТД) включает в себя следующие структурные элементы ПЗ: обложку (только ПЗ), титульный лист, задание, календарный план, реферат, ведомость ВКР, введение, содержание. После введения разрабатывается ряд вопросов на основании методических рекомендаций УМО по специальности, например, особенности развития отрасли промышленности, предприятия, района, республики и т. д., обзор и анализ научно-технической и патентной информации, задачи ВКР и т. д. Затем следует основная часть, включающая в себя разделы, рекомендуемые выпускающими кафедрами, затем, раздел охраны труда и безопасность жизнедеятельности, заключение, приложения (в том числе библиографический список, определения, обозначения, сокращения и т. д.). В пояснительную записку вкладываются (не подшиваются) отзыв руководителя и рецензия. Схема последовательного расположения структурных элементов пояснительной записки приведена в таблице 11.1.

11.1.2 Заголовки структурных элементов ПЗ или ТД следует печатать с абзацного отступа с заглавной буквы, шрифт полужирный, без точки в конце, не подчеркивая, переносы слов не допускаются. Каждый структурный элемент начинают печатать с нового листа. Текст структурного элемента печатают с абзацного отступа на одном листе с заголовком структурного элемента.

Разметка страницы текста и пример выполнения текста приведены на рисунках В13 и В14 (приложение В). Допускается заголовки нумерованных структурных элементов «Содержание», «Введение», «Заключение» центрировать относительно текста.

Схема расположения структурных элементов текстовых документов ВКР бакалавра, ВКР магистра, курсового проекта (работы) дана в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Схема расположения структурных элементов текстовых документов (ПЗ или ТД) ВКР бакалавра, ВКР магистра, курсового проекта (работы)

Наименование структурных элементов текстовых документов) ВКР бакалавра, ВКР магистра, курсовых проектов (работ)	ВКР бакалавра	ВКР магистра	КП, КР
Обложка	+	-	–
Титульный лист	+	+	+
Задание	+	+	+
Календарный план	+	+	+
Реферат	+	+	Аннотация
Ведомость ВКР	+	+	–
Содержание	+	+	+
Введение	+	+	+
Аналитический обзор	+	+	+
Основная часть	+	+	–
Раздел безопасности жизнедеятельности	+	+	+
Заключение	+	+	+
Приложения	+	+	+

11.2 Обложка пояснительной записки ВКР

Выполняется на формате А4 с рамкой (для технических направлений).

Обложка пояснительной записки ВКР включает в себя следующие сведения (рисунки Г.1, приложения Г):

- название министерства;
- название учебного заведения;
- название выпускающей кафедры;
- название вида документа – Выпускная квалификационная работа;
- наименование направления подготовки;
- наименование темы ВКР;
- город, год выпуска.

Номер страницы не проставляется.

11.3 Титульный лист

11.3.1 Титульный лист является первым листом текстового документа и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Номер страницы не проставляется.

11.3.2 Примеры оформления титульного листа текстового документа приведен на рисунках Г2, Г3 Г4, Г5, Г6 приложения Г. Он должен быть выполнен на формате А4 по ГОСТ 2.301 с рамкой.

11.3.3 Титульный лист для технических специальностей содержит следующие данные:

– полное название министерства по образованию, вуза, факультета, кафедры;

– слова «Допускаю к защите», подпись заведующего кафедрой, которые свидетельствуют об утверждении ВКР и допуске к рецензированию и защите;

– наименование темы ВКР;

– название вида документа: «Пояснительная записка», «Текстовый документ»

– обозначение документа, например: ВКР.ТТФ – ХХХ.00.000 ПЗ;

ВКР.ФЛиСХ – 125346.ТД

МД.ФЛиСХ – 354128. ТД

- сведения об исполнителе (группа, подпись, Ф. И. О.), дату;
- сведения о руководителе (ученая степень, ученое звание, подпись, Ф. И. О.), дату. Подпись руководителя свидетельствует о предварительном допуске ВКР к защите;

11.4 Задание и календарный план выполнения ВКР

Описание и порядок выполнения «Задания на ВКР» и «Календарного плана выполнения ВКР» см. в приложении Б, рисунок Б1 – Пример бланка – задания на ВКР бакалавра, рисунок Б2 – Пример оформления календарного плана выполнения ВКР.

11.5 Реферат

11.5.1 Реферат – краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без критических замечаний автора.

11.5.2 Общие требования к реферату – по ГОСТ 7.9. Пример оформления реферата приведен на рисунке Г7 приложения Г.

11.5.3 Объем реферата должен быть не более одной страницы текста и содержать около 500 знаков. Наименование «Реферат» записывается в виде заголовка симметрично тексту.

11.5.4 Реферат включает в себя:

- библиографическую запись (по ГОСТ 7.1). В нее входят: фамилия и инициалы автора, наименование темы ВКР, вид работы, название организации (СЛИ), наименование кафедры, Ф. И. О. руководителя, место издания (г. Сыктывкар), год издания, объем графической части и демонстрационного материала, количество страниц в пояснительной записке (текстовом документе) количество источников в библиографическом списке, количество приложений, количество листов спецификаций, количество листов распечаток программ. Библиографическая запись центрируется относительно текста; отступ слева и справа – 15 мм;

- перечень от десяти до пятнадцати ключевых слов или словосочетаний, они в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают

возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются с абзацного отступа прописными буквами в строку через запятую;

– текст реферата, который должен отражать объект исследования или разработки, цель работы, методы проведения работы, основные характеристики, степень внедрения, основные результаты, выводы, область применения, экономическую эффективность.

Если ВКР не содержит сведений по какой-то из структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, но последовательность изложения сохраняется. Изложение материала в реферате должно быть кратким и точным. Следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов.

11.6 Ведомость ВКР.

11.6.1 Ведомость ВКР содержит перечень всех документов, изделий, вошедших в работу, заполняется согласно ГОСТ 2.106. Пример приведен на рисунках В.1 и В.2 (приложение В). Подробную информацию см. в разделе 10.

11.7 Содержание

11.7.1 Содержание в пояснительной записке (текстовом документе) располагается после ведомости ВКР. Оно является заглавным листом пояснительной записки и поэтому содержит основную надпись по форме 2 (рисунок 9.2).

11.7.2 Слово «Содержание» пишется с прописной буквы, без точки в конце и центрируется. Пример оформления содержания и заполнения основной надписи заглавного листа пояснительной записки ВКР приведен на рисунке Г.8 (приложение Г) – для листов без рамок содержание оформляется по ГОСТ 7.32.

11.7.3 В содержание должны быть включены «Введение», наименования всех структурных элементов, «Заключение», номера и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Заголовки приводить в той форме, в какой они даны в тексте, без изменения. Все заголовки начинаются с прописной буквы.

11.7.4 Наименования структурных элементов «Титульный лист», «Задание», «Календарный план выполнения ВКР», «Реферат», «Ведомость ВКР» в содержании не приводятся.

11.7.5 Содержание считается вторым листом в пояснительной записке, структурные элементы «Задание», «Календарный план выполнения ВКР», «Реферат», «Ведомость ВКР» в пояснительную записку подшиваются, но в количество листов не включаются.

11.8 Введение

11.8.1 Слово «Введение» пишется с прописной буквы без точки в конце и центрируется. Введение не нумеруется. Во введении приводятся основания и исходные данные для разработки темы, ее актуальность, назначение и область применения проектируемого объекта, социальная значимость разработки, формулируется цель ВКР.

11.8.2 Пример «Введения» и заполнения последующих листов пояснительной записки ВКР приведен на рисунке Г.9 (приложение Г), для «Текстового документа» «Введение» оформляется по ГОСТ 7.32.

11.9 Обзор и анализ научно-технической и патентной информации

11.9.1 Аналитический обзор представляет собой критически проанализированные сведения об истории, о современном состоянии, тенденциях и перспективах развития предмета обзора.

11.9.2 В этом разделе выпускник приводит аспекты современных достижений по теме ВКР, способы решения задачи, средства и методы достижения поставленной цели.

11.10 Основная часть

11.10.1 Основная часть должна содержать разделы, отражающие сущность, методику решения основных задач в соответствии с заданием и основные результаты работы. Каждый раздел основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент ВКР. Разметка страницы текста и пример выполнения текста приведены на рисунках В12 и В13 (приложение В) Для «Текстового документа» разметка страницы

текста такая же.

11.10.2 Перечень разделов, их содержание и объем определяются требованиями выпускающих кафедр в методических пособиях по проектированию ВКР.

11.11. Раздел «Охрана труда и безопасности жизнедеятельности»

11.11.1 Включает в себя подразделы согласно заданию на ВКР по данному разделу.

11.12 Заключение

11.12.1 Слово «Заключение» пишется с прописной буквы, центрируется, без точки в конце и не подчеркивается.

11.12.2 «Заключение» не нумеруется в структурном элементе «Содержание».

11.12.3 Структура «Заключения» должна соответствовать «Заданию» на ВКР.

11.12.4 В содержание «Заключения» включаются:

- основные результаты по каждому разделу ВКР в виде количественных и качественных показателей и рекомендаций по их использованию;
- оценка полноты решений поставленных задач;
- оценка научно-технического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

11.12.5 Выводы, содержащиеся в заключении, являются основой для составления реферата, а также для подготовки к докладу при защите ВКР.

11.13 Приложения

11.13.1 Приложения оформляются в соответствии с ГОСТ 2.105 и настоящим положением.

11.13.2 В приложениях допускается помещать материал, дополняющий текст документа.

Приложениями могут быть:

- графический материал, схемы, чертежи
- таблицы большого размера;

- описания аппаратуры и приборов;
- описания алгоритмов и программ, задач, решаемых на ЭВМ;
- перечень принятых обозначений и сокращений;
- библиографический список.

11.13.3 Приложения могут быть обязательными и информационными, т. е. рекомендуемого или справочного характера.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением информационного приложения «Библиографический список», которое располагают последним.

11.13.4 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

11.13.5 Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту.

11.13.6 Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

11.13.7 Все приложения имеют сквозную с пояснительной запиской (текстовым документом) нумерацию и должны быть перечислены в содержании пояснительной записки (текстового документа) с указанием их обозначений и названий.

11.14 Список принятых обозначений и сокращений

Оформляется в виде алфавитного перечня принятых в тексте ВКР сокращений и аббревиатур и соответствующих им полных понятий.

11.15 Библиографический список

11.15.1 Библиографический список должен содержать точные сведения об источниках, использованных при разработке ВКР, в соответствии с ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.16, ГОСТ 7.34, настоящим положением и удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать теме ВКР;

- представлять разнообразные виды изданий: официальные, нормативные, справочные, учебные, научные, методические и т. д.;
- не содержать нормативно-устаревшие источники.

11.15.2 Библиографический список составляется в последовательности ссылок на источники по тексту пояснительной записки, которые нумеруются арабскими цифрами, приведен в приложении К.

12 Требования к оформлению пояснительной записки ВКР

12.1 Пояснительная записка является документом, который содержит необходимые, систематизированные сведения о разработанной ВКР.

Студенты по списку №1 разрабатывают текстовый документ – ПЗ, студенты по списку №2 и магистранты разрабатывают текстовый документ - ТД

12.2 Требования к оформлению текста пояснительной записки определены в документе «Методические указания к оформлению текстовых документов», ГОСТ 2.105 «Общие требования к текстовым документам» - для студентов по списку №1. По ГОСТ 7.32 «Отчет о научно-исследовательской работе» оформляют текстовый документ студенты по списку №2 и магистранты.

12.3 Текст ВКР должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги шрифтом Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала, черным цветом, величина абзацного отступа не менее 15 мм.

12.4 Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

12.5 Содержание пояснительной записки может быть представлено в виде текста, таблиц, иллюстраций, формул и других составляющих.

12.6 Текст пояснительной записки должен отвечать основным требованиям:

- четкость и качество текста;
- логичность и последовательность изложения сведений;

- точность приведенных сведений;
- ясность и лаконичность изложения материала;
- аргументированность выводов;
- соответствие изложения материала нормам литературного языка.

12.7 Страницы пояснительной записки должны соответствовать формату А4 в соответствии с ГОСТ 2.301. При необходимости допускается применение других основных и дополнительных форматов по вышеуказанному стандарту. Такие страницы подшиваются и складываются так, чтобы основная надпись оставалась сверху без разворачивания листа.

12.8 Для студентов направления подготовки по списку №1 каждый лист пояснительной записки, кроме приложений, должен иметь рамку, согласно ГОСТ 2.106 и основную надпись, согласно ГОСТ 2.104, по формам 2 (для заглавного листа – «Содержание») и 2а (для последующих листов), рисунок 7.1.

12.9 Отступы текста от рамки слева и справа не менее 3 мм, сверху и снизу от рамки до текста не менее 10 мм, абзацный отступ не менее 15 мм.

12.10 Нумерация страниц пояснительной записки сквозная, включая приложения, арабскими цифрами в основной надписи или внизу листа без рамок, посередине страницы. Заглавным листом считается лист «Содержание», который одновременно считается вторым листом пояснительной записки, так как «Титульный лист» также включается в общую нумерацию. Номер страницы на «Титульном листе» не проставляется. «Задание», «Календарный план», «Ведомость ВКР», «Реферат» в пояснительную записку подшиваются, но не нумеруются. Иллюстрации, таблицы включаются в общую нумерацию.

12.11 Все структурные элементы пояснительной записки («Введение», разделы основной части, «Заключение», приложения) должны начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный с прописной буквы.

12.12 Демонстрационный материал ВКР, представленный на защиту в виде слайдов, подлежит распечатке на листах формата А4 и вкладывается в пояснительную записку.

12.13 В пояснительную записку также вкладывается дискета с материалами ВКР таким образом, чтобы избежать ее утери.

12.14 Для студентов направления подготовки по списку № 2 и магистров пояснительную записку печатают на листах без рамок, в правом верхнем углу каждой страницы текстового документа печатается структурный код текстового документа (ТД), часть I данного пособия, рисунок 8.2. Пример страницы текстового документа для оформления ВКР на листах без рамок по ГОСТ 7–32 приведен на рисунке Б3, страница 51.

12.15 Подготовленные в соответствии с вышеуказанными требованиями страницы пояснительной записки вкладываются в папку и переплетаются.

13 Требования к оформлению графической части ВКР

13.1 Графическая часть ВКР выполняется с соблюдением стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД, ГОСТ 2), Единой системы технологической документации (ЕСТД, ГОСТ 3), Единой системы проектной документации (ЕСПД, ГОСТ 21), Единой системы программной документации (ЕСПД, ГОСТ 112).

13.2 Графическая часть ВКР должна отражать основные ее результаты, наглядно подтверждать изложенный в тексте материал. К графическому материалу следует относить:

- чертежи и схемы;
- демонстрационные плакаты.

Графический материал служит для наглядного представления содержания работы при ее публичной защите.

В пояснительной записке ВКР могут быть помещены самостоятельные конструкторские, технологические, программные и другие графические документы, выполненные в ходе проектирования согласно заданию, но не представленные на защите.

13.3 Чертежи и схемы ВКР выполняются в соответствии с ГОСТ 2.301 на одной стороне белой чертежной бумаги формата А1 с рамкой, основной надписью и дополнительными графами (см. раздел 7), вручную простыми

карандашами или автоматизированным методом – с применением графических печатающих устройств вывода компьютера. В обоснованных случаях допускается применение других форматов.

13.4 Заполнение основной надписи и дополнительных граф по ГОСТ 2.104 выполняется в соответствии с рисунком 9.1, вручную или машинным способом, шрифт чертежный – по ГОСТ 2.304, толщина линий – по ГОСТ 2.303.

13.5 Обозначение конструкторских документов – согласно рисунку 8.1.

13.6 Обозначения документов в дополнительной графе располагаются с поворотом на 180° к основной надписи (при расположении основной надписи вдоль длинной стороны формата) и на 90° (при расположении основной надписи вдоль короткой стороны формата).

13.7 Демонстрационный плакат на бумажных носителях (графики, рисунки, диаграммы, схемы, карты, графический материал к экономическому разделу, к разделу по БЖД, экспериментальные данные) оформляется с соблюдением следующих требований:

- в соответствии с требованиями идентификации представляемых на защиту материалов, на листах формата А1 ГОСТ 2.301, обязательно с рамкой, основной надписью и дополнительными графами;

- может выполняться автоматизированным методом и вручную – карандашом или тушью;

- должен отвечать требованиям наибольшей наглядности, т. е. размеры рисунков, надписей и других элементов должны обеспечивать возможность их чтения с расстояния, соответствующего размещению членов ГЭК в аудитории, т. е. 3–5 м;

- должен содержать заголовок. Заголовок должен быть кратким и соответствовать содержанию демонстрационного плаката. Его располагают в верхней части листа посередине. Заголовок следует выполнять чертежным шрифтом № 20 ГОСТ 2.304. Заголовками снабжаются также схемы;

- элементы графиков, таблиц, диаграмм (надписи, линии, условные изображения) должны выполняться в соответствии с требованиями ЕСКД;

- рекомендуется для текста использовать шрифт № 10 или 14;

– графические обозначения элементов допускается увеличивать пропорционально размерам, указанным в настоящем положении, для более удобного чтения членами комиссии.

13.8 При оформлении демонстрационного материала в виде слайдов (только с разрешения выпускающей кафедры и при соответствующей записи в задании) необходимо придерживаться следующих правил:

– заглавный слайд должен содержать тему доклада, сведения об авторе и возможных соавторах;

– шрифт должен быть размером не менее 12 пунктов;

– все слайды, за исключением заглавного, должны иметь заглавную строку, выполненную шрифтом Гельветика жирный размером 40 пунктов;

– все слайды должны иметь логотип института, а также фамилию докладчика;

– слайды выполняются преимущественно без рамки. Если рамка необходима, то выполнять ее рекомендуется не в виде жирной и черной, а в виде темно-серой растровой.

13.9 При оформлении демонстрационного материала допускается применение цветных изображений и надписей. Цвета должны подходить друг другу, нежелательно применять слишком много цветов. Принятые цифровые и цветовые обозначения должны быть расшифрованы.

14 Организация предъявления ВКР. Обязанности участников проектирования

14.1 После оформления в полном объеме ВКР подписывается в следующей последовательности:

– выпускником;

– руководителем (подписывает после проверки работы на плагиат).

В целях осуществления контроля за самостоятельным выполнением ВКР обучающими, используется система «Антиплагиат», позволяющая выявить степень заимствования (совпадение) информации в указанных работах.

Заведующие выпускающими кафедрами назначают ответственных за работу с системой «Антиплагиат», утверждают график предоставления письменных работ на проверку в системе. После проверки на плагиат протокол проверки распечатывается, подписывается заведующим кафедрой и прикладывается к тексту работы.

14.2 Обязанности выпускника:

- самостоятельно оценить актуальность и значимость проблемы, связанной с темой ВКР;
- совместно с руководителем составить задание на ВКР;
- провести исследования, разработки, расчеты в соответствии с заданием на ВКР; дать профессиональную аргументацию своего варианта решения проблемы;
- принимать самостоятельные решения с учетом мнений руководителя и консультантов;
- оформить решение задач в тексте, графическую часть и другую техническую документацию;
- сформулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов в практику;
- подготовить доклад для защиты.

Выпускник, как автор ВКР, несет полную ответственность за её содержание, что подтверждается его подписью на титульном листе и в основной надписи графических документов.

14.3 Обязанности руководителя ВКР:

- формулирует задание на ВКР;
- оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы, разработке календарного плана-графика на весь период выполнения работы;
- контролирует ход выполнения работы в соответствии с планом-графиком;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме ВКР;

– проводит систематические занятия со студентом, консультирует его и проверяет выполнение работы как по существу, так и в части соответствия оформления работы настоящему положению. В случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР ставит в известность заведующего кафедрой;

– дает письменный отзыв о работе;

– принимает решение о готовности ВКР к предварительной защите, что подтверждается подписями на её составных частях и на титульном листе;

– принимает участие в предварительной защите.

– руководитель пишет отзыв на утвержденном бланке (рисунки Г.10 и Г.11 приложения Г), где указываются:

– фамилия, имя, отчество студента в именительном падеже;

– специальность (код и наименование без сокращений);

– наименование темы ВКР;

– объем ВКР с точным указанием количества чертежей, объема пояснительной записки, количества листов спецификации, технологических карт и т. д.;

– заключение о степени соответствия выполненной работы заданию;

– характеристика качеств, проявленных студентом-выпускником при разработке ВКР: самостоятельности, дисциплинированности, умения планировать, других индивидуальных особенностей;

– положительные стороны и недостатки ВКР;

– характеристика общетехнической и специальной подготовки студента-выпускника;

– оценка качества выполнения графической части и пояснительной записки ВКР;

– общая оценка за ВКР, рекомендации о присвоении студенту-выпускнику квалификации бакалавра (магистра) соответствующей специальности (специализации);

– подпись, должность, ученое звание, ученая степень, инициалы и фамилия, дата подписания.

Бланк отзыва руководителя составляется в соответствии с настоящим

положением и утверждается выпускающей кафедрой.

Руководитель несет ответственность за соблюдение требований стандартов по оформлению ВКР.

15 Предварительная защита

15.1 Законченная выпускная квалификационная работа представляется студентом для предварительной защиты на выпускающую кафедру. Предварительная защита является рекомендуемой и ставит своей целью помочь выпускнику подготовиться к защите: правильно организовать доклад, выделить ключевые моменты, подготовить демонстрационный материал, получить навыки публичного выступления, научиться отвечать на вопросы.

15.2 Сроки проведения и форма предварительной защиты определяются выпускающей кафедрой.

15.3 Если кафедра на своем заседании с участием руководителя принимает решение не допускать студента к защите, то протокол заседания кафедры с этим решением представляется директору института.

16 Защита ВКР

16.1 Цель защиты ВКР – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего образования и качества подготовки выпускника по конкретному направлению подготовки.

16.2 К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлениям подготовки (специальности) высшего образования.

16.3 Защита ВКР осуществляется государственными экзаменационными комиссиями – ГЭК, организуемыми по каждому направлению подготовки.

16.4 В своей работе ГЭК руководствуется **«Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации»** и настоящим положением.

16.5 Функции ГЭК, критерии оценки уровня ВКР и качества защиты заключаются в следующем:

– ГЭК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР по результатам выступления претендента, учитывая качество выполненной работы.

– ГЭК оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстрационных материалов и уровень представления материалов в тексте и графической части ВКР в соответствии с заданием, уровень знаний претендента;

– при формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке специалиста ГЭК ориентируется на мнения членов ГЭК, учитывая мнение руководителя ;

– разрабатывает рекомендации, направленные на совершенствование подготовки выпускников на основании результатов своей работы.

16.6 Защита ВКР проводится в сроки, оговоренные графиком учебного процесса. Конкретные даты защит намечаются выпускающей кафедрой, согласуются с деканом факультета и утверждаются в учебно-методическом управлении. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее половины ее членов.

16.7 Общее количество членов ГЭК и ее персональный состав определяется в зависимости от конкретного направления подготовки выпускника. Персональный состав членов ГЭК по представлению выпускающих кафедр и согласованию с деканом факультета утверждается приказом директора института. Секретарь ГЭК назначается распоряжением заведующего выпускающей кафедрой.

16.8 Секретарь ГЭК представляет студента и объявляет тему ВКР, передает председателю пояснительную записку и все необходимые документы, после чего выпускник получает слово для доклада. После доклада (не более 10 мин) члены ГЭК задают вопросы, которые секретарь записывает вместе с

ответами в протокол. Секретарь зачитывает отзыв руководителя на ВКР, и студент отвечает на вопросы.

16.9 После завершения всех защит в один день на закрытом заседании члены ГЭК определяют оценку за ВКР по 4-балльной системе и выносят решение о присуждении выпускнику соответствующей квалификации.

Приложение А (обязательное)

Директору СЛИ, профессору
Л. А. Гурьевой
студента _____ курса

_____ факультета
_____ формы обучения

_____ фамилия, имя, отчество

код и наименование направления подготовки

заявление.

Прошу утвердить мне тему ВКР _____

_____ и назначить руководителем проектирования ВКР _____

_____ (звание, должность, фамилия, имя, отчество)

База прохождения преддипломной практики _____

_____ (название предприятия)

« ____ » _____ 20__ г. Подпись студента _____

Согласовано:
руководитель темы _____

_____ « ____ » _____ 20__ г.

зав. кафедрой _____

_____ « ____ » _____ 20__ г.

декан _____

_____ « ____ » _____ 20__ г.

Рисунок А.1 – Пример бланка заявления выпускника на утверждение темы ВКР

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Направление подготовки бакалавриата 15.03.02

Кафедра «Технологические, транспортные машины и оборудование»

Утверждаю

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (Ф. И. О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Задание на ВКР

Студент _____ номер группы _____
(Ф. И. О.)

Направление подготовки бакалавриата 15.03.02 Технологические машины и
оборудование _____

Тема ВКР: _____

Утверждена приказом по институту от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Срок сдачи студентом законченного проекта « ____ » _____ 20 ____ г.

Место преддипломной практики _____

1. Исходные данные к проекту: _____

2. Перечень вопросов, подлежащих разработке или исследованию (на
основании методических рекомендаций УМО по специальностям), например:

- обзор патентной и научной информации: _____

- конструкторский раздел: _____

- технологический раздел: _____

- раздел охраны труда и БЖД _____

- прочие разделы: _____

3. Перечень графического материала:

Руководитель проекта (с указанием степени, звания, должности и места работы, Ф. И. О.). _____

5. Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

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

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

Рисунок Б.1 – Пример бланка-задания на ВКР бакалавра

Календарный план выполнения ВКР

Студент _____ номер группы _____

Направление бакалавриата 35.03.06 Технологические машины и оборудование

№	Этапы работы	Объем (страниц, листов, чертежей)	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	Составление программы исследования			
2	Подготовка аналитического обзора темы			
3	Сбор исходных эмпирических данных			
4	Обработка и анализ полученной информации			
5	Выполнение проектно-расчетных работ			
6	Подготовка и оформление текстовой части ВКР			
7	Подготовка и оформление наглядного (графического) материала			

Заключение научного руководителя по предзащите

Выпускная квалификационная работа допускается к защите:

Дата _____ Подпись научного руководителя _____

Рисунок Б2 – Пример оформления календарного плана выполнения ВКР

Введение.

Основной целью профессионального инженерного образования является подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, компетентного, ответственного, способного к эффективной работе по специальности, готового к непрерывному профессиональному росту.

Дисциплина инженерная графика формирует компетенции выпускников, которые должны владеть методами и средствами графической технической документации. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

— **стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6).**

Согласно этой компетенции, выпускник должен знать: область применения знаний по начертательной геометрии и инженерной графике; уметь самостоятельно изучать материал по данной дисциплине с целью повышения квалификации и мастерства, владеть навыками самообразования, методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия производственных решений;

— **умение разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8).**

Выпускник, обладающий этой компетенцией, должен знать правила разработки конструкторской документации, оформления чертежей и эскизов деталей машин в соответствии со стандартами ЕСКД, правила разработки эксплуатационной документации, уметь выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую, эксплуатационную, технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач, владеть хорошо развитым пространственным воображением и геометрическим мышлением для эффективного использования современных технических средств автоматизированного проектирования [5].

Вышеуказанные компетенции являются основными при формировании инженерно-графической компетенции бакалавра, которая является частью профессиональной компетенции. Профессиональная компетенция выпускника технического вуза определяется как совокупность квалификационных и профессионально-личностных характеристик будущего инженера, позволяющих решать ему инженерно-графические задачи.

В практической деятельности инженеры всех специальностей имеют дело с технической документацией на изделие. Изделием называется любой механизм или предмет, выпускаемый предприятиями страны. Качество изделия обеспечивается прежде всего качеством графической технической документацией, в том числе и чертежами.

Рисунок Б3 – Пример оформления страницы текстового документа для оформления ВКР на листах без рамок по ГОСТ 7–32.

Приложение В

Оформление текстовых документов

Лист	№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ экз.	Примечание	
								№ докум.
Перв. примен.	1							
	2			Документация общая				
	3							
	4			Вновь разработанная				
	5							
Справ. №	6	A4	ВКР.ФЛисХ - 027.00.000 ПЗ	Пояснительная записка	116			
	7	A1	ВКР.ФЛисХ - 027.01.000 ТО	Технологическая схема	3			
	8	A1	ВКР.ФЛисХ - 027.02.000 ПИ	Размещение оборудования				
	9			линии переработки брака				
	10			на отметке 0,000	1			
	11	A1	ВКР.ФЛисХ - 027.03.000 ТБ	Технико-экономические				
	12			показатели модернизации	1			
	13							
	14			Примененная				
	15							
Лист и дата	16	A1	(Заводской номер)	Генеральный план предприятия	1			
	17							
	18			Документация				
Инв. № дубл.	19			по сборочным единицам				
	20							
	21			Вновь разработанная				
Взам. инв. №	22							
	23	A1	ВКР.ФЛисХ - 027.04.000 ВО	Сортировка				
	24			Чертеж общего вида	1			
Лист и дата	ВКР.ФЛисХ - 027.04.000 ВД							
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Разраб.	Поликарпов				Лит.	Лист	Листов
	Проб.	Дудина				У1	1	2
	Н.контр.	Иванов				С/М, каф. ООСиТБ		
	Утв.	Семенов						
Копировал						Формат А4		

Рисунок В.1 – Пример оформления первого листа ведомости ВКР бакалавра

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ экз.	Примечание
1	A1	ВКР.ФЛ/СХ – 027.04.100	Корпус	1		
2	A2	ВКР.ФЛ/СХ – 027.04.200	Ротор	1		
3						
4			Примененная			
5						
6		(Заводской номер)	Дефлокулятор			
7			Чертеж общего вида	1		
8						
9			Документация по деталям			
10						
11			Вновь разработанная			
12						
13	A2	ВКР.ФЛ/СХ – 027.04.001	Сита	1		
14	A3	ВКР.ФЛ/СХ – 027.04.002	Лопасть	12		
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
Инв. № подл.					Лист	2
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		
ВКР.ФЛ/СХ – 027.04.000 ВД						
Копировал				Формат А4		

Рисунок В.2 – Пример оформления второго листа ведомости ВКР бакалавра

Чертежи. Нормативная документация для оформления

Таблица В.1 – Перечень нормативной документации, используемой при оформлении чертежей

Обозначение	Наименование
<i>1</i>	<i>2</i>
ГОСТ 2.102-68	ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов
ГОСТ 2.104-2000	ЕСКД. Основные надписи
ГОСТ 2.106-68	ЕСКД. Текстовые документы
ГОСТ 2.109-73	ЕСКД. Основные требования к чертежам
ГОСТ 2.113-75	ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы
ГОСТ 2.201-80	ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов
ГОСТ 2.301-68	ЕСКД. Форматы
ГОСТ 2.302-68	ЕСКД. Масштабы
ГОСТ 2.303-68	ЕСКД. Линии
ГОСТ 2.304-81	ЕСКД. Шрифты чертежные
ГОСТ 2.305-68	ЕСКД. Изображения-виды, разрезы, сечения
ГОСТ 2.306-68	ЕСКД. Обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах
ГОСТ 2.307-68	ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки
ГОСТ 2.308-79	ЕСКД. Указания на чертежах допусков форм и расположения поверхностей
ГОСТ 2.309-73	ЕСКД. Обозначение поверхностей шероховатости
ГОСТ 2.310-68	ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки

Рисунок В3 – Перечень нормативной документации для оформления чертежей

Продолжение таблицы В.1

1	2
ГОСТ 2.311-68	ЕСКД. Изображение резьбы
ГОСТ 2.312-72	ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений
ГОСТ 2.314-68	ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий
ГОСТ 2.315-68	ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей
ГОСТ 2.316-68	ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
ГОСТ 2.317-69	ЕСКД. Аксонометрические проекции
ГОСТ 2.318-81	ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий
ГОСТ 2.321-84	ЕСКД. Обозначения буквенные.
ГОСТ 2.412-81	ЕСКД. Правила выполнения чертежей и схем оптических изделий
ГОСТ 2.413-72	ЕСКД. Правила выполнения конструкторской документации изделий, изготавливаемых с применением электрического монтажа
ГОСТ 2.414-75	ЕСКД. Правила выполнения чертежей жгутов, кабелей и проводов
ГОСТ 2.415-68	ЕСКД. Правила выполнения чертежей изделий с электрическими обмотками
ГОСТ 2.416-68	ЕСКД. Условные изображения сердечников магнитопроводов
ГОСТ 2.417-91	ЕСКД. Платы печатные. Правила выполнения чертежей
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики
ГОСТ 16093-81	Резьба метрическая. Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски. Посадки с зазором

Рисунок В4 – Перечень нормативной документации для оформления чертежей

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
A1		ВКР.ТТФ – 649.01.000СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Сборочные единицы</u>		
A1	1	ВКР.ТТФ – 649.01.100	Поворотная колонна	1	
A1	2	ВКР.ТТФ – 649.01.200	Стрела	1	
A2	3	ВКР.ТТФ – 649.01.300	Рукоять	1	
A2	4	ВКР.ТТФ – 649.01.400	Ротатор зрейферный	1	
A1	5	ВКР.ТТФ – 649.01.500	Грейфер	1	
A2	6	ВКР.ТТФ – 649.01.600	Сиденье	1	
A2	7	ВКР.ТТФ – 649.01.700	Ротатор	1	
			<u>Детали</u>		
A4	1	ВКР.ТТФ – 649.01.001	Палец	10	
A4	9	ВКР.ТТФ – 649.01.002	Ось	4	
A4	10	ВКР.ТТФ – 649.01.003	Втулка	6	
A4	11	ВКР.ТТФ – 649.01.004	Фиксатор	6	
A3	12	ВКР.ТТФ – 649.01.005	Стойка	4	
A3	13	ВКР.ТТФ – 649.01.006	Поперечина	2	
A4	14	ВКР.ТТФ – 649.01.000	Косынка	12	
		ВКР.ТТФ – 649.01.000			
				Манипулятор телескопический	
				С/М, кафедра ТТМиО	
				Копировал	
				Формат А4	

Рисунок В.5 – Пример выполнения спецификации на изделие (первый лист спецификации)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
				<u>Стандартные изделия</u>			
		4		Болт ГОСТ 7805-70			
		21		M16 x 30	20		
		22		M20 x 50	15		
		23		M24 x 60	10		
				Гайка ГОСТ 5927-70			
		24		M16	20		
		25		M20	15		
		26		M24	10		
				Шайба ГОСТ 6402-70			
		27		16	20		
		28		20	15		
		29		24	10		
		30		Шайба 50.02 ГОСТ11371-78	4		
		31		Шпилька 8 x 80 ГОСТ397-79	4		
				<u>Прочие изделия</u>			
		5		Гидроцилиндр ОСТ2.Г21-2-73			
		32		200 x 500	1		
		33		250 x 700	1		
		34		Распределитель Р-75	1		
				Рукав ГОСТ 6286-73			
		35		12-135/80-У, L600	4		
		36		12-135/80-У, L 900	2		
		37		12-135/80-У, L1200	2		
				<u>Материалы</u>			
		38		УНИОЛ - 1ТУ 38	0,2 кг		
			ВКР.ТТФ - 649.01.000			Лист	2
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А4

Рисунок В.6 – Пример выполнения спецификации на изделие (второй лист спецификации)

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<i>Документация</i>						
A1			<i>ВКР.ТТФ – 649.01.300СБ</i>	<i>Сборочный чертеж</i>		
<i>Сборочные единицы</i>						
A2	1		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.320</i>	<i>Удлинитель</i>	1	
<i>Детали</i>						
A2	2		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.301</i>	<i>Корпус</i>	1	
A3	3		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.302</i>	<i>Кожух</i>	1	
A3	4		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.303</i>	<i>Палец</i>	4	
A4	5		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.304</i>	<i>Пластина</i>	2	
A3	6		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.305</i>	<i>Звездочка</i>	1	
A3	7		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.306</i>	<i>Кронштейн</i>	1	
A4	8		<i>ВКР.ТТФ – 649.01.307</i>	<i>Хомут</i>	2	
<i>Стандартные изделия</i>						
		9		<i>Болт М8х20 ГОСТ 7798-70</i>	4	
		10		<i>Винт М4х30 ГОСТ 1491-72</i>	4	
		11		<i>Шайба 8.02 ГОСТ 11371-78</i>	4	
		12		<i>Шлинт 1,6х10 ГОСТ 397-79</i>	4	
		13		<i>Манжета 1-40х60-3 ГОСТ 8752-70</i>	2	
			ВКР.ТТФ – 649.01.300			
						<i>Рукоять</i>
						<i>СЛМ, кафедра ТТМиО</i>
						<i>Копировал</i>
						<i>Формат А4</i>

Рисунок В.7 – Пример выполнения спецификации на сборочную единицу, входящую в изделие

Электрические схемы. Нормативная документация

Таблица В.2 – Перечень нормативной документации, используемой для оформления электрических схем

Обозначение	Наименование
<i>1</i>	<i>2</i>
ГОСТ 2.701-84	ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
ГОСТ 2.702-75	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем
ГОСТ 2.708-81	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники
ГОСТ 2.710-81	ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах
ГОСТ 2.711-82	ЕСКД. Схема деления изделия на составные части
ГОСТ 2.721-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах общего применения
ГОСТ 2.722-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические
ГОСТ 2.723-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы и магнитные усилители
ГОСТ 2.725-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутирующие
ГОСТ 2.726-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Токосъемники
ГОСТ 2.727-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Разрядники. Предохранители

Рисунок В.8 – Перечень нормативной документации для оформления электрических схем

Продолжение таблицы В.2

1	2
ГОСТ 2.728-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Резисторы. Конденсаторы
ГОСТ 2.729-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электроизмерительные
ГОСТ 2.730-73	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые
ГОСТ 2.731-81	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электровакуумные
ГОСТ 2.732-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники света
ГОСТ 2.733-68	ЕСКД. Обозначения условные графические детекторов ионизирующих излучений в схемах
ГОСТ 2.734-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Линии сверхвысокой частоты и их элементы.
ГОСТ 2.735-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Антенны
ГОСТ 2.736-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы пьезоэлектрические и магнитострикционные, линии задержки.
ГОСТ 2.737-68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства связи

Рисунок В.9 – Перечень нормативной документации для оформления электрических схем

Стандарты СПДС

Таблица В.3– Перечень стандартов СПДС

Обозначение	Наименование
<i>1</i>	<i>2</i>
21.001-93	Общие положения. Взамен ГОСТ 21.001-77
21.002-81	Нормоконтроль проектно-сметной документации
21.101-97	Основные требования к проектной и рабочей документации. Взамен ГОСТ 21.101-93
21.110-95	Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов. Взамен ГОСТ 21.109-80, 21.110-82, 21.111-84
21.112-87	Подъемно-транспортное оборудование. Условные изображения
21.113-88	Обозначение характеристик точности
21.114-95	Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий
21.203-78	Правила учета и хранения подлинников проектной документации
21.204-93	Условные графические обозначения и изображение элементов генеральных планов и сооружений и транспорта. Взамен ГОСТ 21.106-78
21.205-93	Условные обозначения элементов санитарно-технических систем
21.206-93	Условные обозначения трубопроводов. Взамен ГОСТ 21.106-78
21.302-96	Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
21.401-88	Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам

Рисунок В.10 – Стандарты СПДС

Продолжение табл. В.3

1	2
21.402-83	Антикоррозионная защита технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов. Рабочие чертежи
21.403-80	Обозначения условные графические в схемах. Энергетическое оборудование
21.404-85	Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах
21.405-93	Правила выполнения рабочей документации тепловой изоляции оборудования и трубопроводов
21.406-88	Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах
21.408-93	Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов
21.501-93	Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. Взамен ГОСТ 21.501-80, 21.502-78, 21.503-80, 21.107-80
21.507-81	Интерьеры. Рабочие чертежи
21.508-93	Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. Взамен ГОСТ 21-508-85
21.510-83	Пути железнодорожные. Рабочие чертежи.
21.511-83	Автомобильные дороги. Земляное полотно и дорожная одежда. Рабочие чертежи
21.513-83	Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений. Рабочие чертежи
21.601-79	Водопровод и канализация. Рабочие чертежи
21.602-79	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи

Рисунок В.11 – Стандарты СПДС

Продолжение табл. В.3

1	2
21.603-80	Связь, сигнализация. Рабочие чертежи
21.604-82	Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи
21.605-95	Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи
21.606-95	Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных
21.607-82	Электрическое освещение территории промышленных предприятий. Рабочие чертежи
21.608-84	Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи
21.609-83	Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи
21.610-85	Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи
21.611-85	Централизованное управление электроснабжением. Условные графические и буквенные условные обозначения вида и содержания информации
21.613-88	Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи
21.614-88	Изображения условные и графические на схемах и планах электрооборудования и проводок
21.615-88	Правила выполнения чертежей гидротехнических сооружений
21.616-88	Правила выполнения чертежей гидромелиоративных линейных сооружений
24.369-86	Объекты стандартизации в строительстве. Общие положения. Взамен ГОСТ 24.369-80

Рисунок В.12 – Стандарты СПДС

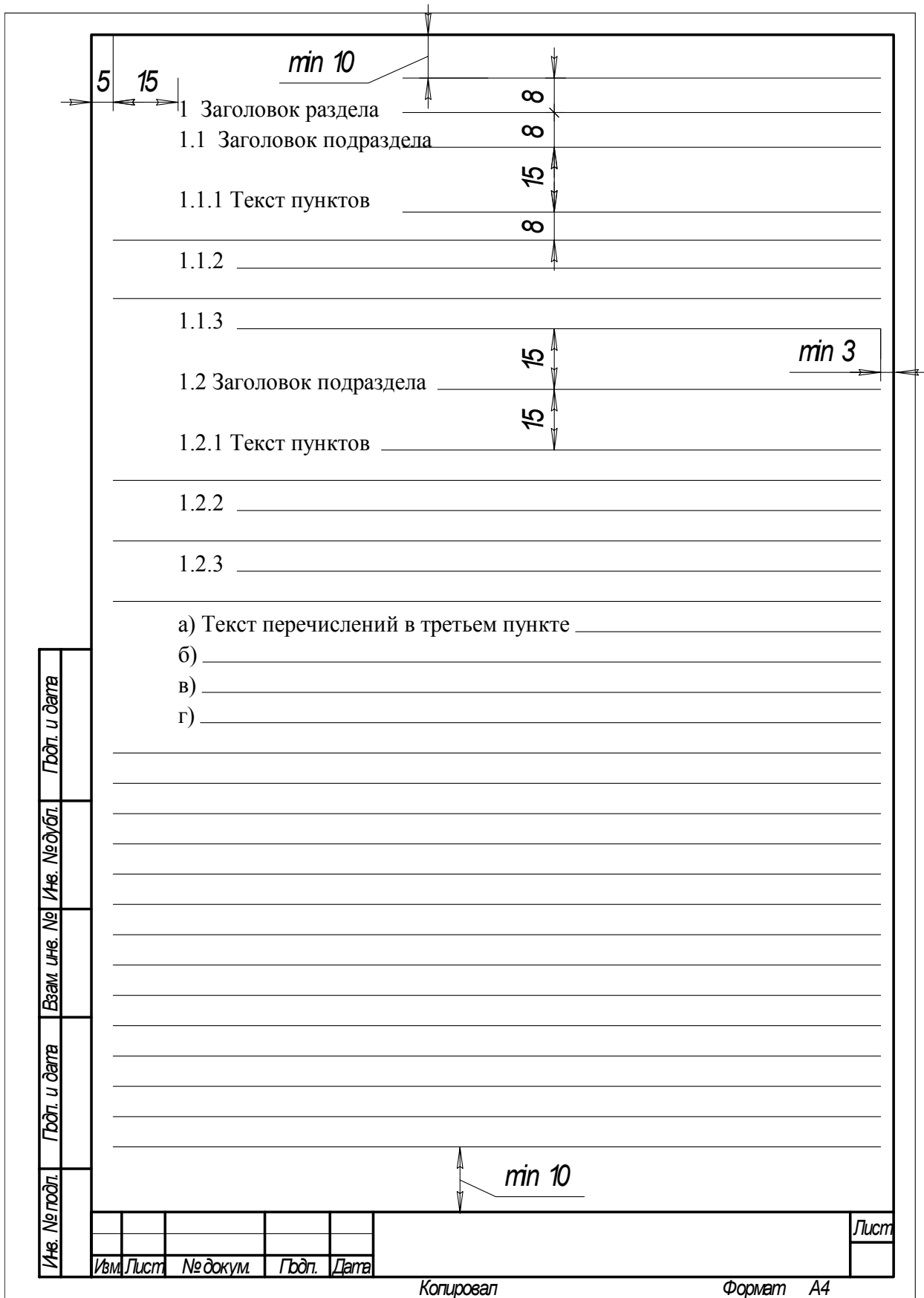


Рисунок В 13 – Пример разметки страницы текстового документа для студентов списка № 1

Примеры оформления структурных элементов ВКР

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 «Технологические машины и оборудование»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Проект замены манипулятора на форвардере
Фирмы «Ponsse»**

Программа бакалавриата
15.03.02

Сыктывкар 2017

Рисунок Г.1 – Пример оформления обложки ВКР бакалавра (для студентов списка № 1)

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 «Технологические машины и оборудование»

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой ТМиО

«_____» _____ 20__ г.

**Проект замены манипулятора
на форвардере фирмы «Ponsse»**

Пояснительная записка ВКР

ВКР. ТТМиО – 214.00.000 ПЗ

Разработал выпускник

_____/_____/_____

Руководитель к. т. н., доцент

_____/_____/_____

Сыктывкар 2017

Рисунок Г.2 – Пример оформления титульного листа пояснительной записки ВКР бакалавра (для студентов списка № 1)

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 «Воспроизводство лесных ресурсов,
землеустройство и ландшафтная архитектура»

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой ВЛРЗУиЛА

«_____» _____ 20__ г.

**Проект благоустройства и озеленение
городского сквера**

Текстовый документ
ВКР. ФЛиСХ – 156354.ТД

Программа бакалавриата
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Разработал выпускник
Руководитель к. т. н., доцент

_____/_____/_____
_____/_____/_____

Сыктывкар 2017

Рисунок Г.3 – Пример оформления титульного листа текстового документа (ТД) ВКР бакалавра (для студентов списка № 2)

Комплект документов к магистерской диссертации

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»

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой ЛХиДО
_____ В. В. Пахучий
« ____ » _____ 20__ г.

Магистерская диссертация

Текстовый документ

МД. ФЛиСХ – 156118.ТД

Программа магистратуры

35.04.01 «Лесное дело»

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

Разработал магистрант _____ / _____ / _____
Руководитель д. т. н., профессор _____ / _____ / _____
(подпись) (Ф. И. О.) (дата)

Сыктывкар 2017

Рисунок Г.4 – Пример оформления титульного листа пояснительной записки ВКР магистра

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 «Технологические, транспортные машины и оборудование»

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой ТТМиО

«_____» _____ 20__ г.

Технология ремонта двигателей лесных машин

Пояснительная записка к курсовому проекту

КП. ТТФ – 148.00.000 ПЗ

Разработал студент _____ / _____ / _____

Руководитель к. т. н., доцент _____ / _____ / _____

(подпись) (Ф. И. О.) (дата)

Сыктывкар 2017

Рисунок Г.5 – Пример оформления титульного листа пояснительной записки к курсовым проектам

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 «Экономика отраслевых производств»

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой ЭОП

«_____» _____ 20__ г.

Экономическое обоснование проекта реконструкции котельной

КР. Ф Э и У – 148516. ТД

Разработал студент _____ / _____ / _____

Руководитель к. э. н., доцент _____ / _____ / _____

(подпись) (Ф. И. О.) (дата)

Сыктывкар 2017

Рисунок Г.6 – Пример оформления титульного листа пояснительной записки к курсовой работе

Реферат

Направление подготовки бакалавриата 35.03.06

Иванов И. И. Мягкая ЕСФ-отбелка лиственной целлюлозы, ВКР, СЛИ, кафедра ООСиТБ. Рук. ВКР Петров В. П., Котков А. М. – Сыктывкар, 2017. – Гр. часть 5 л. ф. А1; ПЗ 50 с., 12 рис., 8 табл., 15 источников.

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 руб. и годовом выпуске 365 000 т беленой лиственной сульфатной целлюлозы коммерческая эффективность проекта на третьем году внедрения составит – сумма чистого дисконтированного дохода 280 000 руб., индекс доходности 1,035 и срок окупаемости 2,5 года.

Рисунок Г.7 – Пример оформления реферата ВКР

Введение

В настоящее время в России увеличивается рост 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 стнтетических 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 плмта, обработанная латексом обладает низкой влагопроницаемостью, используется для утепления крыш. Также мягкая ДВП используется для различной тепловой отделке 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 потолоных кессонных системах, как обшивочные листы.

Целью данного проекта является разработка проекта линии по выпуску мягкой древесноволокнистой плиты производительностью 100000 м³/год, что является актуальным для развития Княжпогостного завода ДВП.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докум.	Подп. и дата		Лист
					<i>ВКР.ФЛисХ – 027.00.000 ПЗ</i>	3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал

Формат А4

Рисунок Г.9 – Оформление введения и заполнение основной надписи для последующих листов пояснительной записки ВКР для студентов группы 1

ОТЗЫВ

о работе выпускника Сыктывкарского лесного института по выполнению ВКР

Студент(ка) _____

Направление подготовки _____

—
Тема: _____

Объем ВКР:

количество листов чертежей _____

пояснительной записки _____

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию

Проявленные при выполнении проекта студентом-выпускником
самостоятельность, умение планировать, дисциплинированность,
соблюдение графика работы. Индивидуальные особенности выпускника

Положительные стороны работы _____

Рисунок Г.10 – Пример бланка отзыва руководителя на ВКР (первый лист отзыва)

Недостатки работы _____

Характеристика общетехнической и специальной подготовки студента-выпускника _____

Оценка качества выполнения графической части и пояснительной записки работы _____

Общая оценка за выполненную работу «_____»

Выпускник _____ (не) заслуживает присвоения
квалификации бакалавр (магистр)

Руководитель _____ / _____ /
(звание, степень) (подпись) (Ф. И. О.)

Место работы и должность _____

«_____» _____ 20__ г.

Рисунок Г.11 – Пример второго листа бланка отзыва руководителя на ВКР

**Примеры оформления библиографического списка
согласно ГОСТ 7.1-2003**

Нормативные документы

1. Конституция Российской Федерации [Текст] : принята всенарод. голосованием 12 дек. 1993 г. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. – 63 с.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Текст] : федер. закон : принят Гос. Думой 22 дек. 2004 г.. – Москва : Эксмо, 2008. – 160 с.
3. ГОСТ Р 517721-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002–01–01. – Москва : Изд-во стандартов, 2011. – 27 с.
4. РД 153-34.0-03.205–2001. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст] : утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : введ. в действие с 01.11.01. – Москва : ЭНАС, 2012. – 158 с.
5. Правила учета электрической энергии [Текст] : сб. основных норматив.-техн. док., действующих в обл. учета электроэнергии. – Москва : Госэнергонадзор России : Энергосервис, 2012. – 366 с.

Патент

6. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-ислед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Книга одного автора

7. Кардаш, В. Ф. Начертательная геометрия. Проецирование точки. Программированные обучающие задания [Текст] / В. Ф. Кардаш. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 224 с.

Книга трех авторов

8. Герасимов, Ю. Ю. Геоинформационные системы [Текст] = Geographic Information Systems / Ю. Ю. Герасимов, С. А. Кильпелайнен, Г. А. Давыдков. – Финляндия : Изд-во ун-та Йоэнсуу, 2012. – 201 с.

Книга четырех и более авторов

9. История России [Текст] : учебник / А. С. Орлов [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2016. – 528 с.

Учебные пособия

10. Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии [Текст] : учеб. пособие / Н. Л. Глинка. – Изд. стер. – Москва : КноРус, 2016. – 240 с.

11. Демина, М. Ю. Светотехника [Текст] : учеб. пособие для студентов всех направлений подготовки бакалавриата и форм обучения / М. Ю. Демина. – Сыктывкар : СЛИ, 2016. – 116 с.

Отдельный том многотомного издания

12. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Текст]. В 5 т. Т. 3. Жилые здания / под ред. К. К. Шевцова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : [б. и.], 2012. – 239 с.

Диссертация

13. Токарев, А. С. Использование средств киноискусства в архитектурном проектировании [Текст] : дис. ... канд. архитектуры : 18.00.01 / А. С. Токарев ; Урал. гос. архитектур.-худ. акад. – Екатеринбург, 2008. – 117 с.

Внутренние документы организации

14. Бухгалтерский баланс ООО «Эттера» за 2014 г. [Текст] : [док. внутреннего пользования] / гл. бухгалтер И. С. Скворцова ; ООО «Эттера». – Сыктывкар, 2015. – 55 с.

Статья из сборника

15. Романов, Г. Г. Современное состояние исследований по проблеме биологической азотфиксации в экологических исследованиях на Европейском Северо-Востоке (в условиях Республики Коми) / Г. Г. Романов // Биологический азот : сб. науч. ст. / Ульяновская ГСХА. – Ульяновск, 2016. – С. 68–78.

Глава из книги

16. Глазырин, Б. Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б. Э. Глазырин // Office 2000 : 5 кн. в 1 : самоучитель / Б. Э. Глазырин, Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина. – 2-е изд., перераб. – Москва, 2008. – Гл. 14. – С. 281–298.

Электронный ресурс

17. ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: mondijobs.ru.

18. Лесоводство [Электронный ресурс] // Википедия : свобод. энцикл. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

19. Платонов, С. Ф. Учебник русской истории [Электронный ресурс] / С. Ф. Платонов ; ЛитМир – электронная библиотека. – Москва : Наука, 2013. – 122 с. – Режим доступа: <http://www.litmir.co/bd/?b=183695>.