

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Методические указания по выполнению курсовой работы
для обучающихся специальности
1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация
(легкая промышленность)»
дневной и заочной форм обучения

Витебск
2021

Составители:

М. В. Шевцова, И. А. Буланчиков, Е. М. Лобацкая

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 7 от 22.03.2021.

Технологии производств легкой промышленности : методические указания по выполнению курсовой работы / сост. М. В. Шевцова, И. А. Буланчиков, Е. М. Лобацкая. – Витебск : УО «ВГТУ», 2021. – 52 с.

Методические указания содержат общие положения, требования к структуре и содержанию курсовой работы, порядок и методические рекомендации по выполнению основных её разделов и рекомендуемые информационные источники. Методические указания предназначены для обучающихся специальности 1-54 01 01 «Метрология, стандартизация и сертификация» дневной и заочной форм обучения.

УДК 68

©УО «ВГТУ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Методические указания по выполнению основной части курсовой работы по разработке технологического процесса производства обуви	6
3	Методические указания по выполнению основной части курсовой работы по разработке технологического процесса производства швейных изделий	12
4	Методические указания по выполнению основной части курсовой работы по разработке технологического процесса производства текстильных материалов	15
	Список использованных источников	26
	Приложения	31

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовое проектирование является обязательным элементом подготовки специалистов на первой ступени высшего образования и подготовительным этапом к выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Курсовая работа – самостоятельная комплексная работа, выполняемая студентами с целью систематизации, углубления и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений, формирования навыков самостоятельной работы при решении профессиональных задач.

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Технологии производств легкой промышленности» предусмотрено учебным планом и является заключительным этапом изучаемой дисциплины. Курсовая работа дает возможность обобщить знания, полученные в процессе обучения указанного курса, и применить их к решению практических задач.

Целями курсовой работы являются:

- систематизация, закрепление и углубление инженерных знаний в области технологии раскроя и основ рационального использования материалов;
- развитие навыков самостоятельной работы и творческого решения конкретных задач по обоснованию и рациональному выбору материалов для заданной группы изделия легкой промышленности, разработке технологического процесса производства заданной группы изделия легкой промышленности, по операционному контролю и процедуре контроля качества готового изделия;
- выявление степени подготовки студентов к самостоятельному решению ряда задач современного производства.

Обучающийся должен самостоятельно выполнить полученное задание курсовой работы, проявить творческий подход к решению поставленных задач, обосновать их техническую целесообразность, оценить эффективность проектных решений и показать умение использовать при решении конкретных задач нормативно-техническую и справочную документацию.

Курсовая работа выполняется в виде расчетно-пояснительной записки. Расчетно-пояснительная записка включает следующее:

- титульный лист;
- задание на курсовую работу;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Курсовая работа выполняется на основании индивидуального задания обучающемуся, исходя из общей тематики курсовой работы. Темы курсовых работ разрабатываются и утверждаются на кафедре «ТРИТ» в соответствии с задачами исследований, которые отвечают требованиям учебной программы.

Общая тема курсовой работы по дисциплине «Технологии производств легкой промышленности» – *«Разработка технологического процесса производства...»*, и в рамках данной темы индивидуально каждому обучающемуся назначается конкретная группа продукции легкой промышленности, например, *«Разработка технологического процесса производства женских пальто из натурального меха»* или *«Разработка технологического процесса производства женских модельных туфель на высоком каблуке клеевого метода крепления»*, или *«Разработка технологического процесса производства хлопчатобумажных тканей»*.

Оформление курсовой работы должно соответствовать ГОСТу 7.32-2017 [1] и требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры «Техническое регулирование и товароведение» [2].

Форма титульного листа представлена в приложении А.

Форма задания на курсовое проектирование представлена в приложении Б.

В тексте документа должны быть приведены ссылки на использованные источники информации. К таким источникам относятся книги, учебные пособия, ТНПА, периодические издания, электронные ресурсы и т. п. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках. Если ссылка на источник приводится в конце строки текста, то она отделяется от текста пробелом, а точка ставится после ссылки.

Например: правила составления отчета о научно-исследовательской работе регламентированы ГОСТом 7.32-2001 [1].

Список использованных источников формируется по мере появления в тексте первой ссылки на источник или в алфавитном порядке. Использованные источники нумеруются арабскими цифрами, печатаются с абзацного отступа, после номера ставится точка. Список использованных источников помещается в конце курсовой работы перед приложением (если оно есть) и включается в сквозную нумерацию страниц. Библиографическое описание использованных источников осуществляется в соответствии с ГОСТом 7.1-2003.

Примеры оформления различных видов источников представлены в приложении В.

Приложения являются самостоятельной частью работы. В этом разделе помещают вспомогательный материал, несущий дополнительную информацию по содержанию работы.

После проверки научным руководителем и устранения его замечаний студентом курсовая работа подлежит защите перед комиссией, назначенной кафедрой. При защите курсовой работы обучающийся должен проявить знания в области рационального подбора материалов на конкретное изделие; хорошо ориентироваться в вопросах разработки технологии производства и контроля качества заданной группы изделия легкой промышленности.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ

Структура разделов курсовой работы по разработке технологического процесса производства обуви выглядит следующим образом.

Введение

1 Техническое описание и эскиз модели обуви

2 Обоснование выбора материалов для деталей верха и низа обуви

2.1 Обоснование выбора материалов для наружных деталей верха обуви

2.2 Обоснование выбора материалов для внутренних деталей верха обуви

2.3 Обоснование выбора материалов для промежуточных деталей верха обуви

2.4 Обоснование выбора материалов для наружных деталей низа обуви

2.5 Обоснование выбора материалов для внутренних деталей низа обуви

2.6 Обоснование выбора материалов для промежуточных деталей низа обуви

3 Разработка и описание технологического процесса сборки проектируемой модели обуви

3.1 Разработка технологического процесса раскроя, разруба и обработки деталей верха и низа проектируемой модели обуви

3.2 Составление схемы и разработка технологического процесса сборки заготовки проектируемой модели обуви

3.3 Составление схемы и разработка технологического процесса сборки обуви проектируемой модели

3.4 Характеристика способа формования заготовки на колодку и способа крепления низа обуви

4 Этапы и объекты контроля качества

4.1 Входной контроль качества сырья, материалов

4.2 Контроль качества готовой продукции, виды дефектов обуви

Заключение

Список использованных источников

Пример оформления содержания представлен в приложении Г.

При выполнении основной части курсовой работы по разработке технологического процесса производства обуви следует пользоваться литературными источниками [2–30].

Во введении необходимо кратко изложить основные задачи, стоящие перед обувной промышленностью по повышению эффективности производства и пути решения этих задач, перспективы ее развития в области расширения и обновления ассортимента, улучшения качества продукции. В заключении введения необходимо обосновать целесообразность разработки новых моделей обу-

ви, сформулировать цель и задачи, решаемые при выполнении курсовой работы.

В первом разделе приводится технический эскиз базовой модели в виде *графического рисунка*, на котором детально прорисовываются основные линии членения, декоративные элементы, все строчки и т. д. с учетом фасона выбранной колодки. *Фотография модели обуви недопустима.*

При описании модели необходимо указать назначение и вид изделия, дать характеристику элементов художественного оформления модели, декоративных элементов и применяемой фурнитуры, конструкции деталей, способов обработки видимых краев деталей и соединения их в изделие, указать материалы всех деталей, рекомендуемую цветовую гамму, способ формования заготовки, метод крепления, приспособления для закрепления обуви на стопе и т. д. На основании описания разрабатывается паспорт модели в виде таблицы 1.1.

Таблица 1.1 – Паспорт модели (*название модели по заданию на курсовую работу*)

Наименование детали	Количество деталей на пару	Материал детали	Толщина детали, мм	ГОСТ, ОСТ, ТУ на материал
1	2	3	4	5
Наружные детали верха обуви				
.....				
.....				
Внутренние детали верха обуви				
.....				
.....				
Промежуточные детали верха обуви				
.....				
.....				
Детали низа обуви				
.....				
.....				

Пример написания первого раздела приведен в приложении Д.

Во втором разделе нужно произвести выбор материалов для всех деталей обуви, указанных в паспорте модели (табл. 1.1). При обосновании выбора материалов на изделие необходимо дать четкое обоснование выбора материалов для наружных, внутренних и промежуточных деталей верха и низа обуви.

Обоснование выбора материалов необходимо начинать с определения основных требований к материалам данных деталей, исходя из назначения обуви, условий ее эксплуатации, направления моды, работы деталей, экономических требований и т. д. Затем указываются материалы, рекомендуемые ГОСТом для данного вида обуви, какие из этих материалов сразу можно исключить из рас-

смотрения и по каким причинам (дефицитность материала, наличие сырьевых ресурсов, климатические условия носки обуви и др.). С целью выбора конкретного вида материала из оставшихся материалов проводится сравнение их по физико-механическим и гигиеническим свойствам. Значения показателей физико-механических и гигиенических свойств берутся из данных справочников, ТУ, ГОСТов, учебников по материаловедению изделий из кожи и т. д. и сводятся в соответствующие таблицы (табл. 1.2). В таблице 1.2 приводятся только показатели, описывающие свойства материала, которые взяты за основу его выбора. А также приводятся значения только тех показателей, которые помогают обосновать выбор материалов для данной детали, исходя из основных требований к нему.

Таблица 1.2 – Показатели физико-механических и гигиенических свойств материалов для (указать вид деталей обуви)

Наименование показателей	Единицы измерений	Значение показателей		
		Материалы		
		Наименование первого вида материала	Наименование второго вида материала	Наименование третьего вида материала
Предел прочности при растяжении	МПа	15,7, не менее	16, не менее	17,5 не менее
.....				

По данным таблицы 1.2 приводится обсуждение преимуществ и недостатков указанных вариантов и делается развернутое обоснование выбранных материалов. В выводах для каждой детали указывается один конкретный материал, рекомендуемый для данного изделия, который внесен в паспорт модели в порядке выбора.

Пример обоснования выбора материалов для наружных деталей верха обуви (раздел 2.1) приведен в приложении Е.

Нужно произвести выбор материалов для всех деталей обуви, указанных в модельном паспорте. Выбор материалов для деталей модели обуви производится в следующем порядке:

- а) выбор материалов для наружных деталей верха обуви;
- б) выбор материалов для внутренних деталей верха обуви;
- в) выбор материалов для промежуточных деталей верха обуви;
- г) выбор материалов для наружных деталей низа обуви;
- д) выбор материалов для внутренних деталей низа обуви;
- е) выбор материалов для промежуточных деталей низа обуви.

В подразделе 2.2 приводится обоснование выбора материалов для внутренних деталей верха обуви (подкладки). Если подкладка выполнена из разных материалов, например, в сапожках – основная подкладка из искусственного меха, а кожкарман – из натуральной подкладочной кожи, то **произвести выбор**

для каждого материала в отдельности по представленному образцу в приложении Е. Например, путем сравнения трех видов искусственного меха и трех видов натуральных подкладочных кож. Сравнение необходимо проводить для схожих по структуре материалов (три вида натуральных подкладочных кож, три вида подкладочных искусственных кож, три вида натурального меха, три вида трикотажного полотна и т. п.).

В подразделе 2.3 приводится обоснование выбора материалов для всех промежуточных деталей верха обуви (межподкладки, подноски, задника). Сравнение необходимо проводить для схожих по структуре материалов (три вида термопластических материала для подноски, три вида термопластических материалов для межподкладки, три вида термопластических материалов для задника, три вида кожкартонов для задника) *и в отдельности для каждой детали по представленному образцу в приложении Е.*

В подразделе 2.4 приводится обоснование выбора материалов для наружных деталей низа обуви (подошвы, каблука, набойки). Сравнение необходимо проводить для схожих по структуре материалов (три марки формованных подошв, три вида кожволонна для подошвы, три вида материалов для каблука, три вида материалов для набойки) *и в отдельности для каждой детали по представленному образцу в приложении Е.*

В подразделе 2.5 приводится обоснование выбора материалов для внутренних деталей низа обуви (в клеевом методе: основная стелька, вкладная стелька, второй дублирующий слой вкладной стельки; в строчечно-литьевом: втачная стелька, вкладная стелька, второй дублирующий слой вкладной стельки). Сравнение необходимо проводить для схожих по структуре материалов (три вида картонов) *и в отдельности для каждой детали по представленному образцу в приложении Е.* Для вкладной стельки, выполненной из материала подкладки для внутренних деталей верха обуви, необходимо привести требования к материалам данной детали, исходя из назначения обуви, условий ее эксплуатации, направления моды, работы деталей, экономических требований и т.д. Затем указать материалы, рекомендуемые ГОСТом для данного вида обуви, и без приведения сравнения свойств в виде таблицы в выводах для данной детали указать материал, выбранный ранее для внутренних деталей верха обуви.

В подразделе 2.6 приводится обоснование выбора материалов для промежуточных деталей низа обуви (в клеевом методе крепления: полустелька, геленок, простилка). Сравнение необходимо проводить для схожих по структуре материалов (три вида картонов для полустельки, три вида нетканых материалов для простилки) *и в отдельности для каждой детали по представленному образцу в приложении Е.* Для геленка необходимо привести требования к материалам данной детали, исходя из назначения обуви, условий ее эксплуатации, направления моды, работы деталей, экономических требований и т. д. Затем указать материалы, рекомендуемые ГОСТом для данного вида обуви, и без приведения сравнения свойств в виде таблицы в выводах для данной детали указать материал, выбранный для данной детали.

- В третьем разделе** необходимо разработать и привести в виде таблиц:
- технологический процесс раскроя и обработки деталей верха обуви;
 - технологический процесс разреза и обработки деталей низа обуви;
 - технологический процесс сборки заготовки проектируемой модели;
 - технологический процесс сборки обуви проектируемой модели.

Технологический процесс раскроя и обработки деталей верха обуви и деталей низа обуви приводится в форме таблицы. **Пример оформления таблицы приведен в приложении Ж.**

При разработке технологического процесса сборки заготовки проектируемой модели (раздел 3.2) на основании модельного паспорта (табл. 3.1, приложение Ж) разрабатывается схема сборки заготовки верха. При разработке сборки заготовки верха обуви выделяются узлы и группы деталей верха, подкладки, состоящие из деталей, приведенных в модельном паспорте (табл. 3.1, приложение Ж). Последовательность присоединения деталей верха в узлы, группы и заготовку должна облегчать выполнение последующих операций и обеспечивать качественное выполнение сборки деталей верха. При составлении схем сборки пользуются следующими условными обозначениями:

- детали изображаются в виде прямоугольника, разделенного на три части: слева записывается порядковый номер детали, справа – количество деталей в комплекте, в середине – название детали;
- узел изображается в виде прямоугольника с утолщенной обводкой, в котором указывают номер узла или его название;
- группа изображается в виде прямоугольника, обведенного двойной линией;
- изделие – в виде круга.

Пример составления схемы сборки заготовки приведен в приложении И.

Технологический процесс сборки заготовки проектируемой модели приводится в форме таблицы. **Технологический процесс сборки заготовки в виде таблицы приведен в приложении К.**

При разработке технологического процесса сборки обуви проектируемой модели (раздел 3.3) на основании модельного паспорта (табл. 3.1, приложение Ж) разрабатывается схема сборки обуви аналогично схеме сборки заготовки.

Пример составления схемы сборки обуви приведен в приложении Л.

Технологический процесс сборки обуви проектируемой модели приводится в форме таблицы. **Технологический процесс сборки обуви в виде таблицы приведен в приложении М.**

При выполнении подраздела 3.4 необходимо охарактеризовать методы формования заготовок верха обуви, привести подробное описание выбранного способа затяжки для проектируемой модели, оборудование для формования обуви, применяемые крепители (клей, тексы, скобы), технологические режимы выполнения технологических операций по формированию заготовки на колодке, способ фиксации верха обуви. Также необходимо указать достоинства и недо-

статки выбранного способа формования в сравнении с другими способами формования.

В данном подразделе также характеризуется способ крепления низа, исходя из назначения обуви, направления развития методов крепления, их материалоемкости, трудоемкости, возможности автоматизации производства, обеспечения надежности, эргономических свойств (гибкости, водостойкости, теплозащитных свойств и т. д.), ремонтпригодности обуви. Приводятся достоинства и недостатки метода крепления низа обуви, оборудование, технологические режимы выполнения операций по прикреплению деталей низа обуви (подошв, каблуков, набоек). В данном разделе необходимо привести разрезы метода крепления низа обуви в носочной и пяточной частях проектируемой модели с указанием всех деталей в виде рисунка. **Пример рисунка разреза метода крепления низа обуви приведен в приложении Н.**

В четвертом разделе необходимо описать, как производится контроль качества по этапам производства:

- входной контроль качества материалов и готовых деталей;
- контроль качества деталей верха и низа обуви после раскроя, разруба и их обработки;
- контроль качества готовых заготовок верха обуви;
- контроль качества готовой обуви.

В данном разделе также необходимо привести описание видов дефектов, указать допустимые и недопустимые дефекты в готовой обуви согласно ТНПА на обувь.

Заключение является логическим завершением курсовой работы и представляет собой итог проведенной работы. В нем должны быть четко сформулированы основные выводы и результаты в соответствии с последовательностью выполнения разделов курсовой работы.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Структура разделов курсовой работы по разработке технологического процесса производства швейных изделий выглядит следующим образом.

Введение

1 Выбор и описание модели изделия

2 Обоснование и выбор материалов и технологического оборудования для изготовления изделия

2.1 Обоснование и выбор необходимых материалов

2.2 Выбор технологического оборудования

3 Разработка схемы технологического процесса

4 Этапы и объекты контроля качества изделий

Заключение

Список использованных источников

При выполнении основной части курсовой работы по разработке технологического процесса производства швейных изделий следует пользоваться литературными источниками [31–44].

Во введении следует изложить общие направления развития швейной отрасли и проблемы технологии изготовления конкретной группы изделий. Сформулировать цели и задачи работы.

При выполнении первого раздела работы необходимо привести характеристику ассортимента изделий в соответствии с темой курсовой работы, привести основные классификационные признаки и размерный ассортимент.

На основании анализа современного ассортимента изделий и модных тенденций необходимо выбрать конкретную модель изделия и привести описание ее внешнего вида. При описании внешнего вида выбранной модели необходимо указать вид и половозрастную принадлежность изделия, силуэт, покрой, вид применяемого основного материала и конструктивные особенности изделия.

Конструктивная характеристика изделия должна быть приведена в виде таблицы 3.1, в которой необходимо привести наименование, конструкцию и количество деталей в изделии из всех видов материалов, которые используются для его изготовления.

Таблица 3.1 – Конструкция деталей изделия

Наименование детали	Конструкция детали, направление нити основы	Количество деталей в изделии
1	2	3

Во втором разделе нужно произвести выбор материалов, необходимых для изготовления швейного изделия по заданию на курсовую работу. Обоснование выбора материалов заключается в анализе ассортимента материалов соответствующего назначения (верха, подкладки, формоустойчивой и утепляющей прокладки, швейных ниток и необходимой фурнитуры). На основании проведенного анализа выбирается конкретный вид всех необходимых материалов и приводятся их основные характеристики (для тканей – сырьевой состав, поверхностная плотность, вид переплетения и др., для клеевых прокладочных материалов – вид текстильной основы и применяемого клея, способ его нанесения на основу и др., для швейных ниток – сырьевой состав и номер и т. д.).

Выбор технологического оборудования, необходимого для изготовления выбранного изделия должен включать общую характеристику швейных машин по назначению с последующим выбором конкретных классов современных швейных машин с учетом их технических характеристик для обработки всех узлов изделия и их последующей сборки. При выборе оборудования следует учитывать возможность максимальной автоматизации и качества процессов обработки. Технологическая характеристика швейного оборудования приводится в форме таблицы 3.2.

Таблица 3.2 – Технологическая характеристика швейного оборудования

Класс, тип машины, завод изготовитель	Назначение	Вид строчки	Максимальная длина стежка, мм	Максимальная толщина обрабатываемых материалов, мм	Дополнительные данные
1	2	3	4	5	6

Для выполнения операций по пошиву изделия необходимо выбрать и привести в виде таблицы 3.3 основные технологические параметры обработки изделия (ширину швов, частоту строчек, наличие средств малой механизации и т. д.).

Таблица 3.3 – Характеристика машинных строчек и швов, применяемых при изготовлении изделия

Наименование шва	Конструкция шва	Виды применяемых стежков	Применение в изделии	Характеристика шва			Применяемые швейные нитки	Класс применяемого оборудования
				Ширина шва, мм	Количество стежков на 1 см	Количество соединений слоев материала		
1	2	3	4	5			6	7

При выборе оборудования для ВТО необходимо привести в форме таблицы 3.4 и таблицы 3.5 его общую классификацию и выбрать конкретные виды оборудования, необходимого для внутрипроцессной обработки и окончательной отделки выбранного изделия.

Таблица 3.4 – Характеристика утюгов

Оборудование, предприятие-изготовитель	Марка (тип)	Температура нагрева, °С	Установленная мощность, кВт	Расход пара, кг/ч	Время разогрева, мин	габариты		
						длина	ширина	высота
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблица 3.5 – Характеристика прессов

Оборудование, предприятие-изготовитель	Марка (тип)	Производительность, циклов/ч	Максимальное усиление прессования, кН	Тип нагрева подушек		Температура нагрева подушек, °С		Тип привода	Время разогрева, мин
				верхняя	нижняя	верхняя	нижняя		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В третьем разделе работы необходимо привести общую последовательность сборки выбранного вида изделия в виде блок-схемы.

Представить сборочную схему узла изделия (по заданию руководителя), на которой обозначить и привести наименования всех деталей узла и технологическую последовательность обработки данного узла в форме таблицы 3.6.

Таблица 3.6 – Технологическая последовательность обработки узла изделия

Номер операции. Содержание технологической операции	Специальность	Применяемое оборудование
1	2	3

В четвертом разделе работы необходимо представить основные этапы контроля качества сырья и полуфабрикатов в процессе изготовления швейного изделия в условиях массового производства. Привести основные объекты и используемые средства контроля качества готового изделия выбранного ассортимента.

В заключении в форме выводов по итогам выполнения курсовой работы необходимо отразить выполнение поставленных задач по работе в целом и отдельным разделам.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Структура разделов курсовой работы по разработке технологического процесса производства текстильных материалов выглядит следующим образом.

Введение

1 Выбор и описание текстильного изделия

2 Обоснование и выбор материалов и оборудования

2.1 Обоснование выбора текстильного сырья для производства изделия (материала)

2.2 Требования, предъявляемые к текстильному изделию (материалу)

3 Разработка и описание схемы технологического процесса

3.1 Разработка схемы технологического процесса производства текстильного материала (изделия)

3.2 Выбор и обоснование технологического оборудования для производства текстильного изделия

4 Этапы и объекты контроля качества

4.1 Входной контроль качества сырья, материалов

4.2 Контроль качества готовой продукции, принципы определения сорта

Заключение

При выполнении основной части курсовой работы по разработке технологического процесса производства швейных изделий следует пользоваться литературными источниками [45–67].

Во введении должны быть отражены задачи, поставленные перед текстильной промышленностью в области повышения качества выпускаемой продукции. Приводятся данные об объемах производства текстильных изделий заданной группы, об основных направлениях применения данной группы текстильных материалов и обосновывается актуальность темы курсовой работы. В заключение введения необходимо сформулировать цель курсовой работы.

При выполнении первого раздела работы необходимо привести общую характеристику группы текстильных изделий или материалов, привести классификацию этой группы материалов, и на основании этой классификации и задания к курсовой работе произвести выбор конкретного материала или текстильного изделия.

Например

Тема: «*Шелковые подкладочные ткани*»

Из литературных источников приводится классификация шелковых тканей по сырьевому составу, назначению, приводится классификация шелковых подкладочных тканей. Информация может браться как из учебников, так и до-

полняться из ТНПА. В конце раздела подробно описывается выбранное текстильное изделие: артикул, назначение подкладочной ткани (подкладка для пальто, костюма, куртки); описывается и зарисовывается вид ткацкого переплетения; указывается вид отделки (гладкокрашенная, пестротканая, с печатным рисунком, отбеленная); ширина и поверхностная плотность ткани, специальные виды отделок (малосминаемая, малоусадочная).

Пример написания раздела 1

К шелковым относятся ткани, вырабатываемые из натурального шелка и химических волокон, при этом основная масса их (96–98 %) вырабатывается из химических волокон. Шелковые ткани разнообразны по назначению. Большинство тканей используют в качестве нарядных платьевых и костюмных, а также как подкладочные, сорочечные, плащевые, мебельно-декоративные и др.

Разнообразие ассортимента шелковых тканей достигается за счет применения различных видов волокон, нитей и пряжи, плотности, переплетений, а также видов отделки.

При выработке шелковых тканей применяют различные по волокнистому составу и структуре нити и пряжу: из натурального шелка – шелк-сырец, шелк-основу, шелк-уток, муслин, креп правой и левой крутки, москрен, гренадин; из искусственных волокон – комплексные нити пологой крутки из вискозных, ацетатных и триацетатных волокон, нити повышенной и высокой крутки (муслин, креп правой и левой крутки, креп-гранит, москрен); из капроновых волокон – монопнити, комплексные нити пологой крутки, комплексные нити из модифицированных волокон (шелон, трилобал и др.), текстурированные нити мэрон и эластик; из полиэфирных волокон – комплексные нити, текстурированные нити различных структур (мэлан, бэлан, кримплен, таслан и др.) Используются также комбинированные нити из искусственных и синтетических волокон (акон, комэлан, такон, трикон и др.), фасонные нити (эпонж, спираль и т. д.), объёмная пряжа. Профилированные нити, металлические (люрекс, алюнит) и металлизированные (метанит, пластилекс) применяют для украшения тканей. Кроме нитей, при производстве шелковых тканей применяют пряжу из искусственных и синтетических волокон и их смесей, а также хлопчатобумажную и шерстяную пряжу.

Шёлковые ткани вырабатывают переплетениями всех классов. Наибольшее распространение имеют полотняное, саржевое, мелкоузорчатое и жаккардовое переплетения; реже используют атласное, ворсовое, двухслойное.

По поверхностной плотности различают шёлковые ткани лёгкие (10–50 г/м²), средние (60–140 г/м²), утяжелённые (150–200 г/м²) и тяжёлые (200–500 г/м²). Плотность шёлковых тканей значительна (от 300 до 2000 нитей на 100 мм) и всегда больше по основе.

Шёлковые ткани отличаются большим разнообразием внешнего оформления: отбеленные, гладкокрашенные, набивные, пёстротканые, с устой-

чивым тиснением и блестящими рисунками, вытравным ворсом, ажурными узорами, эффектами гофре, клоке, лаке, несминаемой, малоусадочной и водоталкивающей отделкой.

Разнообразие волокнистого состава и структур позволяет получить шёлковые ткани совершенно различные по свойствам. Они могут быть достаточно тяжёлыми, плотными, жёсткими или очень мягкими, прозрачными, хорошо драпирующимися.

В качестве подкладочных материалов к одежде различного назначения используют шёлковые и хлопчатобумажные ткани, тонкие гладкие синтетические трикотажные полона, искусственный и натуральный мех. К ним относят также карманные ткани и используемые для подкладки карманов трикотажные полотна.

Подкладочные материалы улучшают внешний вид и эксплуатационные свойства швейных изделий. Они должны быть лёгкими, обладать устойчивостью к истиранию, к раздвижке нитей в швах, их окраска должна быть устойчива к действию трения, пота и химической чистки.

В зависимости от поверхностной плотности подкладочные ткани можно разделить на лёгкие (до 90 г/м^2), средние ($91\text{--}110 \text{ г/м}^2$), утяжелённые ($111\text{--}130 \text{ г/м}^2$) и тяжёлые ($131\text{--}180 \text{ г/м}^2$). Лёгкие подкладочные шёлковые ткани используют для мужских, женских и детских костюмов и пальто из тканей с поверхностной плотностью до 200 г/м^2 . Подкладочные ткани средней плотности используются для мужских, женских и детских костюмов и пальто из тканей поверхностной плотностью $200\text{--}350 \text{ г/м}^2$. Утяжелённые и тяжёлые подкладочные ткани применяют для демисезонных и зимних пальто, пальто из искусственной кожи и искусственного меха.

По волокнистому составу шёлковые подкладочные ткани можно разделить на девять групп: 1 – из вискозных нитей в основе и утке; 2 – из вискозной нити в основе и вискозной пряжи в утке; 3 – из вискозных нитей в основе и ацетатных нитей в утке; 4 – из вискозных нитей в основе и триацетатных нитей в утке; 5 – из вискозных нитей в основе и капроновых нитей в утке; 6 – из вискозных нитей в основе и хлопчатобумажной пряжи в утке; 7 – из капроновых нитей в основе и утке; 8 – из капроновых нитей в основе и вискозных нитей в утке; 9 – из текстурированных полиэфирных нитей в основе и утке. Основные виды тканей – саржа, сатин-дубль, подкладочная ткань, атлас.

Подкладочные ткани по износостойкости, усадке, поверхностной плотности и внешнему виду должны соответствовать материалам верха, применяемым для одежды.

Для большинства швейных изделий используют подкладочные ткани из вискозных нитей, их вырабатывают из комплексных нитей 11; 13,3; 16,7 текс атласным, саржевым, мелкоузорчатыми переплетениями, поверхностная плотность тканей $70\text{--}140 \text{ г/м}^2$. Выпускают гладкокрашеные подкладки, пёстротканые в полоску и в клетку и с эффектом шанжан (из окрашенных в контрастные цвета нитей).

Чистовискозные подкладки устойчивы к истиранию, обладают хорошими гигиеническими свойствами, но усаживаются по основе, раздвигаются в швах, сминаются в носке (подкладки с утком из вискозной пряжи сминаются меньше).

Вискозные подкладочные ткани чаще всего вырабатывают саржевым переплетением, но используют также полотняное, мелкоузорчатые продольно-полосатые, крупноузорчатые со стилизованными геометрическими узорами.

Для дальнейших исследований была выбрана ткань подкладочная вискозная саржевого переплетения, гладкокрашенная. Она применяется в производстве швейных изделий широкого ассортимента, в основном пальто и курток. При выработке используют переплетение саржа основная 2/1 (рис. 1.1).

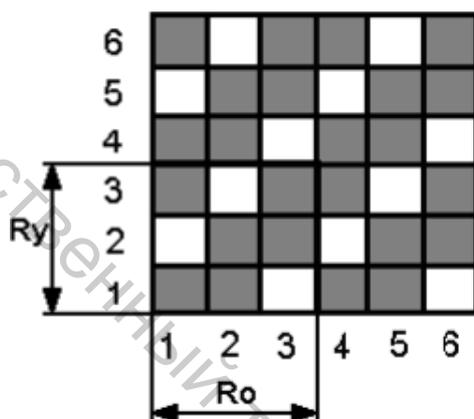


Рисунок 1.1 – Рисунок переплетения саржи основной 2/1

Ткань вырабатывают из вискозной комплексной нити линейной плотностью 13,3 текс. Плотность нитей в ткани: по основе 440 нитей/100 мм; по утку 260 нитей/100 мм. Поверхностная плотность 120 г/м², ширина 150 см. По отделке ткань гладкокрашенная с малосминаемой отделкой.

Во втором разделе подраздела 2.1 в начале обоснования следует сделать анализ ассортимента сырья и материалов, применяемых для изготовления данного вида изделий. Указывается вид текстильных нитей (комплексная, текстурированная, пряжа), вид отделки текстильных нитей (блестящая, матовая). Приводятся технические характеристики сырья, взятые из ТНПА.

Пример написания раздела 2.1

Исходным сырьем для получения вискозных волокон и нитей является древесная целлюлоза. Плотность волокна 1,52 мг/мм². Под микроскопом вискозное волокно представляет собой цилиндр с большим количеством продольных полос, т. к. выступы и впадины по-разному отражают свет.

Длина волокна может быть различной в зависимости от назначения и находится в пределах 34–120 мм. Линейная плотность волокон 0,2–0,7 текс.

Линейная плотность комплексных нитей зависит от количества элементарных нитей в комплексной.

Разрывная нагрузка волокна (средняя 3–5 сН) близка к хлопку, но меньше, чем у льна, шерсти или шёлка. Относительная разрывная нагрузка обычного волокна находится в пределах 16–20 сН/текс, высокопрочного – до 45 сН/текс. В мокром состоянии разрывная нагрузка волокна снижается на 50–60 %. Разрывное изменение 18–24 %. В составе полного удлинения большую долю (до 0,7) имеет остаточное удлинение, поэтому изделия из вискозных волокон и нитей имеют большую сминаемость. Волокна и нити выпускаются в виде блестящих (резкий, холодный блеск) и матированных. В последнем случае в раствор добавляется порошок двуокиси титана. Песчинки, находящиеся на поверхности, рассеивают свет и создают впечатление матовой поверхности.

Волокно обладает высокой гигроскопичностью, при нормальных условиях оно поглощает приблизительно 13 % влаги от своей массы. Имеет большую осадку при набухании до 12–16 %. Волокно имеет хорошую светостойкость и среднюю стойкость к истиранию.

Волокно не обладает термопластичностью. Изделия могут в течении небольшого времени эксплуатироваться при температуре 100–120 °С без потери прочности. Характер горения волокна аналогичен хлопку. Волокно обладает невысокой стойкостью к действию кислот и щелочей.

Вискозную нить изготавливают неокрашенной, десульфированной, неотбеленной, матированной и блестящей. Вискозную нить изготавливают следующих номинальных линейных плотностей и количеств элементарных нитей в комплексной нити, указанных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристики комплексных нитей

Номинальная линейная плотность нити, текс	Количество элементарных нитей в комплексной нити
33,3	65
29	65
22,2	40, 52
16,6	30, 40
13,3	24, 25, 30, 40
11	20, 25
8,4	18, 20

Номинальная масса нити в бобине должна быть не менее 2400 г. Номинальная масса нити с машины «Бармаг» – не менее 2000 г.

Отклонение массы нити в каждой бобине партии от номинальной массы без резервной намотки для снования должно составлять $\pm 4,0$ % для нити высшего и 1-го сорта. Вискозная нить должна изготавливаться с направлением крутки S. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготавливать нить с направлением крутки Z, подкрашенную.

Качество партии вискозной нити определяют по физико-механическим показателям, внешним, внутрибобинным порокам и среднему квадратическому отклонению неравномерности окрашивания и устанавливают по наилучшему показателю.

Во втором разделе подраздела 2.2 приводится анализ требования на готовые текстильные материалы, требования физико-механических свойств, технологические требования. Значения показателей физико-механических свойств берутся из данных справочников, ТУ, ГОСТов, учебников и сводятся в табличную форму.

Пример написания раздела 2.2:

Подкладочные ткани по физико-механическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Физико-механические показатели подкладочных тканей

	Норматив подкладочных тканей, предназначенных для изготовления			
	высококачественных изделий (пальто, шуб, плащей, костюмов и др.)	повседневной одежды	внутренних деталей одежды	галантерейных изделий (сумок, чемоданов) и головных уборов
Поверхностная плотность, г/м, не более	130	160	110	110
Разрывная нагрузка, даН, полоски ткани размером 50 200 мм, не менее:				
	по основе	30	20	20
по утку	20	16	16	-
Стойкость к истиранию, циклы, не менее	850	800	1000	500
Изменение размеров после стирки, %, не более:				
	по основе	4,0	5,0	-
по утку	2,0	2,0	-	-
Стойкость к раздвигаемости, даН, не менее	1,5	1,2	-	-
Осыпаемость, мм, не более	2,5	-	-	-
Пиллингуемость (для тканей с пряжей), число пиллей на 10 см, не более	0	6	-	-

Подкладочные ткани должны изготавливаться шириной от 85 до 160 см. Номинальная ширина для каждого артикула ткани устанавливается по согласованию изготовителя с потребителем и должна быть кратной

Отклонения по ширине ткани не должны превышать, см:

±1,5 – при ширине ткани от 71 до 100 см включительно;

±2,0 – при ширине ткани от 101 до 150 см включительно;

±2,5 – при ширине ткани более 150 см.

Ширина двух кромок не должна превышать, см: 3,5 – у тканей, вырабатываемых на бесчелночных станках; 1,6 – у всех остальных тканей.

Допускаемые отклонения по поверхностной плотности и числу нитей на 10 см должны соответствовать указанным в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Допускаемые отклонения по поверхностной плотности и числу нитей на 10 см

Наименование показателя	Допускаемое отклонение, %
Поверхностная плотность готовых тканей, не менее	-5
Число нитей на 10 см готовых тканей:	
по основе	±2
по утку	±3

Устойчивость окраски тканей должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Устойчивость окраски

Степень устойчивости окраски	Норма устойчивости окраски, баллы, не менее, к воздействиям						
	стирки		органических растворителей	пота		глажения	трения сухого
	Изменение окраски	Закрашивание белого материала	Изменение окраски	Изменение окраски	Закрашивание белого материала	Изменение окраски	Закрашивание белого материала
Обыкновенная «ОК»	-	-	4	4	3-4	4	3-4
Прочная «ПК»	4	4	4	4	4	4	4
Особо прочная «ОПК»	4	5	4	4	5	4	4

В третьем разделе технологическая часть курсовой работы включает разработку технологического процесса изготовления изделия на основании выбранных в курсовой работе видов сырья, структурных характеристик материала. Обучающийся разрабатывает технологическую схему производства текстильных материалов, описывает и выбирает оборудование необходимое для каждого технологического перехода.

В подразделе 3.1 выбор схемы технологического процесса определяется видом и паковкой входного сырья и зависит от: вида паковок, на которых поступают основа и уток в ткацкое производство; сырьевого состава нитей; от линейной плотности нитей, крутки и других физико-механических свойств; назначения ткани.

Принятый к работе технологический процесс производства должен обеспечивать: оптимальное количество технологических переходов; высокую производительность оборудования и высокое качество полуфабрикатов; минимальное количество отходов; рациональную организацию труда.

Пример схемы технологического процесса для выработки подкладочной шелковой вискозной ткани представлен на рисунке 3.1.

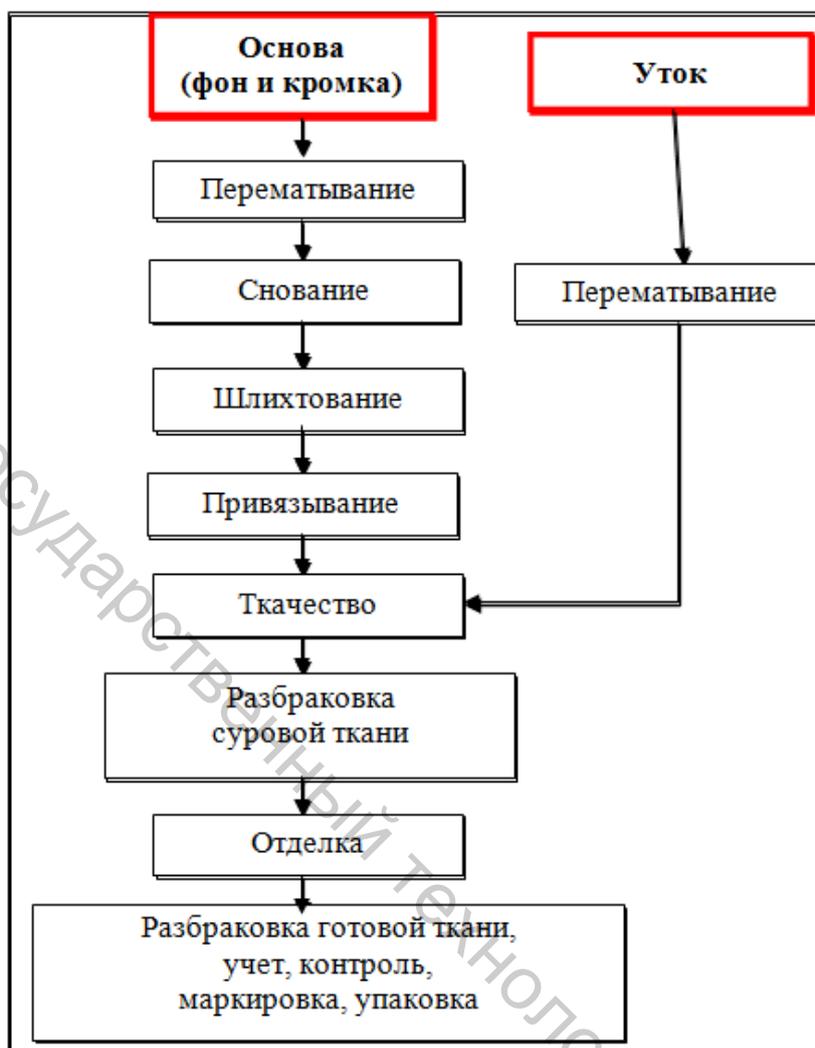


Рисунок 3.1 – Схема технологического процесса производства подкладочной вискозной ткани

Затем в разделе приводится краткая характеристика каждого технологического процесса используемого при изготовлении текстильного изделия.

Пример написания

Подготовка основы к ткачеству включает в себя следующие технологические переходы.

Перематывание. *Цель перематывания – получение новой паковки содержащей нить большей длины. Кроме того, при перематывании пряжа частично очищается от сорных примесей, пороков и утолщений и проводится контроль её прочности.*

Сущность процесса заключается в последовательной намотке на паковку под определённым натяжением нити с нескольких прядильных

початков. При этом нить проходит через щель контрольно-очистительного устройства, препятствующего прохождению пуха, сора и утолщений.

Снование пряжи. Целью снования является образование систем параллельно расположенных нитей равной длины, необходимых для получения ткацкого навоя.

Сущность заключается в получении цилиндрической паковки, в которой определённое количество нитей требуемой длины намотано параллельно друг другу. И т.д.

В подразделе 3.1 курсовой работы на основе представленных данных о материале (сырьевой состав, вид нитей, плотность, ширина) делается выбор оборудования для производства текстильного изделия. Приводится сравнение основных видов ткацкого и другого текстильного оборудования и выбирается вид станков или машин, на которых наиболее целесообразно вырабатывать текстильное изделие.

В разделе приводятся технические характеристики оборудования рекомендуемого для использования в процессе производства текстильного изделия.

Пример описания оборудования для снования нитей основы

Снование пряжи осуществляется на ленточной сновальной машине модели Ergo Tec, фирмы Karl Mayer, тип M. Применяются эти машины для ленточного снования нитей при производстве тканей с цветным раппортом основы, выпускаемых малыми партиями (1–5 тыс. м), что актуально для широкого и часто обновляющегося ассортимента тканей.

Технологические параметры сновальной ленточной машины ф. Karl Mayer представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Технологические параметры сновальной ленточной машины мод. Ergo Tec ф. Karl Mayer, тип M

Технологические параметры	Значения
Линейная плотность перерабатываемого сырья, текс	14×2 – 50×2
Рабочая ширина машины, мм	2200
Длина конуса сновального барабана, мм	1200
Высота конуса сновального барабана, мм	230
Линейная скорость снования, м/мин	1000
Линейная скорость перематывания на навой, м/мин	500
Максимальная линейная скорость навивания основы на навой при вошении, м/мин	200

В четвертом разделе курсовой работы приводится информация о правилах и методах приемки сырья и материалов используемых для производства текстильного изделия. Описываются требования, предъявляемые к методам отбора проб для проведения входного контроля качества и контроля качества полуфабрикатов на этапах производства.

В разделе указывают виды испытаний входного контроля сырья и материалов проводимые в технической лаборатории предприятия для выбранного изделия.

В подразделе 4.1 указывают основные принципы и правила определения сорта готовых текстильных материалов и изделий. Для этих целей используют данные ТНПА, справочников и учебной литературы. Указывают особенности определения сорта, требования, предъявляемые к материалам разного сырьевого состава и назначения. Указывают допустимые и недопустимые дефекты и пороки.

Пример

Оценка сорта хлопчатобумажных, льняных, шерстяных и шёлковых тканей складывается из несоответствия фактических показателей качества нормам, установленным в стандартах на конкретный вид ткани и за наличие пороков внешнего вида.

Показатели качества ткани подразделяются на общие и дополнительные. К общим показателям качества относятся: ширина ткани, плотность, поверхностная плотность, рисунок переплетения, устойчивость окраски, разрывная нагрузка и др. К дополнительным могут относиться: сминаемость, разрывное удлинение, прочность на раздираание, стойкость к осыпанию, усадке после стирки или замочки, гигроскопичность, электризуемость и т. д.

Показатели качества устанавливаются в зависимости от волокнистого состава ткани и её назначения.

Пороки внешнего вида подразделяются на местные и распространённые. Местный порок занимает небольшой участок ткани (например, подплетина), а распространённый порок равномерно расположен по всему куску ткани (например, засорённость растительными примесями).

В зависимости от волокнистого состава имеются особенности в оценке сорта ткани. Сортность ткани оценивается по четырём стандартам.

ГОСТ 161-86. Ткани хлопчатобумажные, смешанные и из пряжи химических волокон. Определение сортности.

ГОСТ 357-75. Ткани льняные и полульняные (смешанные). Определение сортности.

ГОСТ 358-82. Ткани чистошерстяные и полушерстяные. Определение сортности.

ГОСТ 187-85. Ткани шёлковые и полушёлковые. Определение сортности.

Шёлковые ткани

На ткани установлено три сорта: 1, 2, 3. Сорт ткани определяется суммарной оценкой по физико-механическим, физико-химическим показателям и порокам внешнего вида.

По физико-механическим и физико-химическим показателям ткани 1-го сорта должны соответствовать нормативно-технической документации на конкретный вид ткани. Для тканей 2-го и 3-го сортов допускаются отклонения от норм, установленных для тканей 1-го сорта по ширине и плотности. Допустимые отклонения для 3-го сорта больше, чем для 2-го. Отклонения в

допустимых пределах условно приравниваются к определённому количеству условных пороков (для 3-го сорта количество условных пороков больше, чем для 2-го).

Оценка качества по наличию местных пороков производится в зависимости от группы ткани. Шёлковые ткани в соответствии с назначением подразделяются на четыре группы:

1) ткани плательные, платьево-костюмные, блузочные, костюмные, пальтовые, сорочечные, плащевые, курточные, для спортивной одежды, текстильно-галантерейные;

2) ткани подкладочные, одеяльные, мебельные, для обуви, головных уборов, корсетных изделий, пижам, купальных костюмов, маркировочные;

3) ткани ворсовые: для верхней одежды, плательные, для знамён;

4) ткани ворсовые: для верха обуви, игрушек, ковров, подкладки, утеплённой обуви.

Местные пороки подсчитываются на всей длине куска ткани, а затем ведётся пересчёт на условную длину ткани в куске. Условная длина установлена данным стандартом в зависимости от ширины ткани и её группы.

В тканях 1-го сорта распространённые пороки не допускаются. В тканях 2-го сорта допускается не более одного заметно выраженного распространённого порока; в тканях 3-го сорта допускается не более одного резко выраженного распространённого порока. Заметно выраженные и резко выраженные пороки оцениваются по образцам. Наличие распространённого порока условно приравнивается к определённому количеству условных пороков.

Суммарное количество пороков для тканей 1-ой и 2-ой группы не должно быть более:

7 – для 1-го сорта;

17 – для 2-го сорта;

30 – для 3-го сорта.

Для тканей 3-й и 4-й группы:

5 – для 1-го сорта;

9 – для 2-го сорта;

25 – для 3-го сорта.

В заключении в форме выводов по итогам выполнения курсовой работы необходимо отразить выполнение поставленных задач по работе в целом и отдельным разделам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-2001; введ. 2019-07-01. – Минск : Госстандарт, 2019. – 27 с.

2. Требования к оформлению дипломных и курсовых работ, отчетов по практике и научно-исследовательских работ студентов : методические указания для студентов специальностей 1-54 01 01 и 1-25 01 09. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 40 с.

3. Обувь модельная. Общие технические условия : ГОСТ 19116-2005. – Взамен ГОСТ 19116-84 ; введ. 2008-06-01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2008. – 9 с.

4. Обувь детская. Общие технические условия : ГОСТ 26165-2003. – Взамен ГОСТ 26165-84 ; Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2008. – 11 с.

5. Обувь повседневная. Общие технические условия : ГОСТ 26167-2005. – Взамен ГОСТ 26167-84 ; введ. 2008-06-01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2008. – 11 с.

6. Обувь домашняя и дорожная. Общие технические условия : ГОСТ 1135-2005. – Введ. 2008-06-01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2008. – 9 с.

7. Обувь повседневная из синтетических и искусственных кож. Технические условия : ГОСТ 26166-84. – Взамен ГОСТ 179-74; введ. 1985.07.01. – Москва : Государственный комитет СССР по стандартам. – Москва : Изд-во стандартов, 1984. – 11 с.

8. Обувь из юфти. Общие технические условия : ГОСТ 5394-89. – Взамен ГОСТ 5394-74 ; введ. 1990-07-01. – Москва : Государственный комитет СССР по стандартам. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 6 с.

9. Обувь для активного отдыха. Общие технические условия : СТБ 1042-97 ; введ. 1998.01.01. – Минск : Госстандарт РБ, 1997. – 11 с.

10. Обувь для людей пожилого возраста. Технические условия : СТБ 931-93; введ. 1994.01.01. – Минск : Госстандарт РБ, 2001. – 11 с.

11. Обувь производственная и специальная для защиты от общих производственных загрязнений. Общие технические условия : СТБ 1737-2007. – Введ. 2007-09-01. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2007. – 10 с.

12. Обувь. Детали и заготовки верха. Технические условия : ГОСТ 30678-2000. – Введ. 2005.11.01. – Минск : Межгосударственный совет по стан-

дартизации, метрологии и сертификации. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2005. – 23 с.

13. Томашева, Р. Н. Материалы для обуви : учебно-методическое пособие / Р. Н. Томашева, Ю. В. Милюшкова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2018. – 255 с.

14. Томашева, Р. Н. Конфекционирование материалов для обуви : курс лекций / Р. Н. Томашева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 117 с.

15. Томашева, Р. Н. Материаловедение. Разделы «Текстильные материалы», «Искусственные и синтетические материалы» : курс лекций / Р. Н. Томашева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2020. – 219 с.

16. Справочник обувщика (Проектирование обуви, материалы) / Л. П. Морозова [и др.]. – М. : Легпромбытиздат, 1988. – 432 с.

17. Справочник обувщика. Технология / под ред. А. Н. Калиты. – Москва : Легпромбытиздат, 1984. – 416 с.

18. Смелков, К. Л. Материаловедение : учеб. пособие / В. К. Смелков. – Витебск : УО «ВГТУ», 2005. – 300 с.

19. Смелков, К. Л. Ассортимент текстильных материалов для изделий из кожи : учеб. пособие / В. К. Смелков. – Витебск : УО «ВГТУ», 2002. – 101 с.

24. Проект подготовительного цеха : методические указания к самостоятельной работе по курсу «Технология изделий из кожи» / сост. З. Г. Максина, К. А. Загайгора. – Витебск, 2009. – 99 с.

25. Технология обработки деталей верха обуви : пособие / З. Г. Максина, К. А. Загайгора. – Витебск, 2014. – 58 с.

26. Технология производства обуви. Ч. 3. Обработка деталей верха обуви. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1978. – 16 с.

27. Технология производства обуви. Ч. 4. Обработка деталей низа обуви. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 148 с.

28. Технология сборки узлов низа обуви различных конструкций (дополнение к технологии производства) Ч. 4. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1985. – 23 с.

29. Загайгора, К. А. Технология обуви. Сборка заготовок верха обуви. Практикум : учеб. пособие / К. А. Загайгора, З. Г. Максина. – Витебск : УО «ВГТУ», 2004. – 123 с.

30. Загайгора, К. А. Проектирование технологического процесса сборки обуви : учеб. пособие / К. А. Загайгора, З. Г. Максина. – Витебск : УО «ВГТУ», 2011. – 145 с.

31. Савостицкий, Н. А. Материаловедение швейного производства : учеб. пособие / Н. А. Савостицкий, Э. К. Амирова. – Москва : Академия : Мастерство : Высшая школа, 2000. – 240 с.

32. Першина, Л. Ф. Технология швейного производства : учебник / Л. Ф. Першина, С. В. Петрова. – Москва : КДУ, 2007. – 416 с.

33. Технология швейного производства : учеб. пособие / Э. К. Амирова [и др.]. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2006. – 480 с.

34. Савостицкий, Н. А. Материаловедение швейного производства : учеб. пособие / Н. А. Савостицкий, Э. К. Амирова. – 5-е изд., стер. – Москва : Акаде-

мия, 2008. – 240 с.

35. Лобацкая, О. В. Материаловедение швейного производства : учеб. пособие / О. В. Лобацкая. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2010. – 370 с.

36. Бузов, Б. А. Материалы для одежды : учебное пособие / Б. А. Бузов, Г. П. Румянцева. – Москва : Академия, 2010. – 155 с.

37. Франц, В. Я. Оборудование швейного производства : учебник / В. Я. Франц. – 4-е изд., испр. – Москва : Академия, 2010. – 448 с.

38. Львова, С. А. Оборудование швейного производства : учебник / С. А. Львова. – Москва : Академия, 2010. – 206 с.

39. Прохорова, Н. Я. Оборудование швейного производства : учеб. пособие / Н. Я. Прохорова, Н. Г. Мельникова. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2011. – 279 с.

40. Технология швейного производства : лаб. практикум / сост. : Н. Н. Бодяло, Н. П. Гарская. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 73 с.

41. Технология и оборудование швейного производства : лаб. практикум / сост. Е. М. Ивашкевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2013. – 46 с.

42. Технология изделий платьево-блузочного ассортимента и верхних сорочек : учеб. пособие / Н. Н. Бодяло [и др.]. – 2-е изд., стер. – Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 181 с.

43. Зимина, Е. Л. Ресурсосберегающие технологии в швейной промышленности : монография / Е. Л. Зимина, В. И. Ольшанский. – Витебск: УО «ВГТУ», 2016. – 91 с.

44. Кириллов, А. Г. Швейные машины челночного стежка : учеб. пособие / А. Г. Кириллов. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 215 с.

45. Лобацкая, Е.М. Ассортимент одежных нетканых материалов : методические указания к самостоятельной работе / сост. О. В. Лобацкая, Е. М. Лобацкая. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 41 с.

46. Лобацкая, О. В. Материаловедение : учебное пособие / О. В. Лобацкая, Е. М. Лобацкая. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 323 с.

47. Баранова, А. А. Современные технологии в текстильной промышленности : учебное пособие / А. А. Баранова, А. Г. Коган, Ю. И. Аленицкая. – 2-е изд., стер. – Витебск : УО «ВГТУ», 2006. – 251 с.

48. Чарковский, А. В. Строение и производство трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений : учебно-методический комплекс : учебное пособие для студентов вузов / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2006. – 416 с.

49. Технология производства текстильных изделий : лабораторный практикум / сост.: А. А. Науменко, И. С. Карпушенко. – Витебск : УО «ВГТУ», 2007. – 80 с.

50. Коган, А. Г. Технология и оборудование для производства крученой и фасонной пряжи, швейных ниток : учебное пособие / А. Г. Коган. Н. В. Скобова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 187 с.

51. Баранова, А. А. Технология и оборудование текстильного производ-

ства. Практикум : учебное пособие / А. А. Баранова, Ю. И. Аленицкая. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 229 с.

52. Башметов, В. С. Технология и оборудование для подготовки нитей к ткачеству : учеб. пособие для студентов / В. С. Башметов, Т. П. Иванова, В. В. Невских; под ред. В. С. Башметова. – Витебск УО «ВГТУ», 2009. – 365 с.

53. Бондарева, Т. П. Технология производства тканей : учеб. пособие / Т. П. Бондарева, В. В. Невских. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2011. – 335 с.

54. Чарковский, А. В. Технология и оборудование трикотажного производства. Практикум : учеб. пособие / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2013. – 350 с.

55. Рыклин, Д. Б. Технология и оборудование для производства волокнистой ленты : учеб. пособие / Д. Б. Рыклин. – 2-е изд., стер. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 267 с.

56. Коган, А. Г. Технология и оборудование для производства ровницы и пряжи : учеб. пособие / А. Г. Коган, Н. В. Скобова ; под ред. А. Г. Когана. – 2-е изд., стер. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 239 с.

57. Чарковский, А. В. Анализ кулирного трикотажа рисунчатых переплетений с использованием визуальных изображений структуры : учеб.-метод. пособие / А. В. Чарковский, В. П. Шелепова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 138 с.

58. Лабораторный практикум по технологии трикотажного производства : учебное пособие / под общ. ред. Л. А. Кудрявина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина : Международная программа образования, 2002. – 476 с.

59. Петрова, М. В. Технология обработки тканей : учеб. пособие / М. В. Петрова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 96 с.

60. Горчакова, В. М. Оборудование для производства нетканых материалов : учебник. – Ч. 1 / В. М. Горчаков, А. П. Сергеенков, Т. Е. Волощик. – Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина : Совьяж Бево, 2006. – 680 с.

61. Горчакова, В. М. Оборудование для производства нетканых материалов : учебник. – Ч. 2 / В. М. Горчакова, А. П. Сергеенков, Т. Е. Волощик. – Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина : Совьяж Бево, 2006. – 776 с.

62. Калиновская, И. Н. Новое в технике прядильного производства : конспект лекций / И. Н. Калиновская, Е. В. Чукасова-Ильющкина, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 98 с.

63. Оборудование для ткацкого производства : пособие / сост. В. С. Башметов [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2013. – 321 с.

64. Чарковский, А. В. Анализ трикотажа главных и производных переплетений с использованием визуальных изображений структуры : учеб.-метод. пособие / А. В. Чарковский, В. П. Шелепова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 101 с.

65. Технология и оборудование крутильного производства : методические указания к лабораторным работам / сост. Д. Б. Рыклин, А. А. Баранова.

– Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 42 с.

66. Производство нетканых текстильных материалов по физико-химическим технологиям : методические указания к лабораторным работам / сост.: Л. Е. Соколов, Н. В. Скобова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017.

67. Технологическое оборудование для ткачества : пособие для студентов высших учебных заведений / В. С. Башметов [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2018. – 470 с.

Витебский государственный технологический университет

Приложения

Приложение А

Форма титульного листа курсовой работы

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра « _____ »
название кафедры

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине « _____ »
название дисциплины

на тему « _____ »
название темы

Выполнил:
студент факультета _____

группы _____

подпись

Ф.И.О.

Проверил:
Руководитель _____
Должность _____

ученая степень, ученое звание

Ф.И.О.

_____ отметка о допуске к защите
« _____ » _____ 20 ____ г. _____
подпись руководителя

Витебск, 20 ____

Приложение Б

Образец формы бланка задания курсовой (работы)

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Факультет _____

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

подпись

Ф.И.О.

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

по курсовому проектированию

Студенту _____

1. Тема курсового проекта (курсовой работы) _____

2. Сроки сдачи курсового проекта (курсовой работы) _____

3. Исходные данные к курсовому проекту (курсовой работы) _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки

5. Характеристика графического материала и/или презентации:

6. Руководитель курсового проектирования:

(должность, Ф.И.О. руководителя)

7. Календарный график курсового проектирования

№	Содержание этапа работы	Сроки выполнения	Подпись или замечания руководителя

Руководитель _____
подпись

Задание принял к исполнению « _____ » _____ 20 _____ г. _____
подпись обучающегося

Приложение В

Примеры библиографической записи использованных источников

Таблица В.1 – Примеры библиографической записи использованных источников

Характеристика источника	Пример оформления
1	2
Один, два или три автора	<p>Казас, В. М. Головные уборы из меха / В. М. Казас. – Москва : Лег-промбытгиздат, 1991 – 288 с.</p> <p>Шепелев, А. Н. Товароведение пушно-меховых товаров : учебник для студентов вузов / А. Н. Шепелев, И. А. Печенежская. – 2-е изд. перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Март, 2001. – 112 с.</p> <p>Додонов, В. Н. Словарь терминов швейного производства / В. Н. Додонов, Е. В. Каминская, О. Г. Румянцев ; под общ. ред. В. В. Залевского. – Москва : ИНФРА-М, 1997. – 294 с.</p> <p>Красней, В. П. Современный менеджмент. Теория и практика : учеб. пособие / В. П. Красней, В. М. Лазовский, И. М. Щербаков. – Минск : Унивеситетское, 1984. – 175 с.</p>
Четыре, пять и более авторов	<p>Теория проведения маркетингового анализа : учеб. для вузов / Ф. С. Савицкий [и др.] ; под общ. ред. В. В. Лазарева. – Москва : Книга, 1996. – 421 с.</p> <p>Технологии автоматизированной обработки учетно-аналитической информации на предприятиях легкой промышленности : учеб. пособие для высших учеб. заведений / В. А. Попков [и др.]. – Минск : Урожай, 1993. – 246 с.</p>
Коллективный автор	<p>Составление библиографического описания : крат. правила / Междувед. каталогизац. комис. при Гос. б-ке СССР. – Москва : Изд-во «Кн. палата», 1991. – 224 с.</p> <p>Результаты и показатели работы за 2000 год концерна БЕЛЛЕГПРОМ : информационный бюллетень / Белорусский центр информационных технологий, управления и экономики. – Минск, 2000. – 167 с.</p> <p>Психология : словарь / под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – Москва : Политиздат, 1990. – 492 с.</p>
Многотомное издание	<p>Всеобщее управление качеством : в 2 т. / пер. с англ. В. Д. Иванова. – Москва : Экономика, 1989. Т. 1 : Эволюция и развитие. – 302 с.</p> <p>Сборник единичных расценок на различные виды услуг в Республике Беларусь : в 2 кн. / гл. ред. А. В. Пурцев. – Минск, 1992. – 2 кн.</p>
Сборник статей, трудов	<p>Материалы, технологии и оборудование в производстве, эксплуатации, ремонте и модернизации машин : сб. науч. трудов ; сост. А. Б. Воронов [и др.]. – Новополоцк : УО «ПГУ», 2007. – 175 с.</p> <p>Актуальные проблемы проектирования и технического изготовления текстильных материалов специального назначения : сборник статей / гл. ред. Н. М. Сикорский [и др.]. – Москва : Книга, 2006. – 230 с.</p>

Продолжение таблицы В.1

1	2
Технический нормативный правовой акт	ТК РБ 4.2 – Р – 03 – 2000. Рекомендации по разработке и управлению документами системы качества. – Введ. впервые ; введ. 2001 – 04 – 01. – Минск : Госстандарт, 2000. – 18 с. СТБ ИСО 9000–2000. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Введ. впервые ; введ. 2001 – 01 – 01. – Минск : Госстандарт, 2000. – 32 с. СТБ ИСО 9001–2001. Системы менеджмента качества. Требования. Введ. впервые ; введ. 2002 – 05 – 01. – Минск : Госстандарт, 2001. – 42 с.
Авторское свидетельство	А. с. 1007970 СССР, МКИ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных нитей при прядении / В. С. Ваулин, В. Г. Кеймакин (СССР). – № 3360585/25–08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюллетень № 12. – 2 с.
Патент	Пат. 1785417 Российская Федерация, МКИ 5 Ф 01 М 7/00. Устройство передвижной раскройной машины для подачи текстильного материала в зону раскроя / В. Д. Гришин ; заявитель и патентообладатель Воронежский научно-исследовательский институт легкой промышленности. – № 48801 68/15 ; заявл. 07.08.90 ; опубл. 30.12.92, Бюллетень № 48. – 3 с. Пат. 3390 Республики Беларусь, С 14 В 1/00, G 01N 3 / 00 / (BY). Устройство для контроля качества материалов и соединений верха обуви / А. Н. Буркин, М. В. Семашко ; заявитель и патентообладатель УО «ВГТУ». – № 20060455 ; заявл. 07.07.2006 ; опубл. 01.12.2006, Бюллетень № 4. – 1 с.
Стандарт	ГОСТ 9718-88 Обувь. Метод определения гибкости. – Взамен ГОСТ 9718-67; введ. 17.03.1988. – Москва: издательство стандартов, 1988. – 6 с.
Информационные издания	Масленникова, О. А. Опыт научного обеспечения развития сертификации за рубежом : обзор. информ. / О. А. Масленникова, М. А. Полякова ; Научно-исследовательский институт информатики и технико-экономических исследований легкой промышленности. – Москва, 1993. – 40 с. (Легкая промышленность. Сер. 28, вып. 2). Методика составления и оформления списка литературы / УО «ВГТУ»; сост. Е. Г. Сумар, Т. В. Матвеева, Л. В. Потапенко, Т. К. Покатович. – Витебск, 2005. – 10 с. Потребительская кооперация : указатель отечественной и иностранной литературы за 1990–2000 гг. / Российская академия наук. Центральная научная техническая библиотека ; сост. Л. Г. Колосеп. – Москва, 2001. – 104 с.
Каталог	Каталог выставки «Moscow – TEXTILE» / Мин-во легкой промышленности России, Республиканский научно-методический центр ; составитель Б. М. Гурин. – Москва : изд-во им. Коминтерна, 1995. – 36 с.
Диссертация	Сенкевич, В. И. Разработка методов экономического анализа производственных кризисных ситуаций в условиях рыночной экономики : диссертация ... доктора экономических наук : защищена 10.02.00 ; утверждена 10.02.01 / В.И. Сенкевич. – Минск, 1996. – 226 с. Белозеров, И. В. Методология оценки эксплуатационных характеристик полиуретанов универсального назначения диссертация ... кандидата технических наук : 07.00.02 : защищена 22.01.02 ; утв. 15.07.02 / Иван Валентинович Белозеров. – Москва, 2002. – 215 с.

Продолжение таблицы В.1

1	2
Автореферат диссертации	<p>Мальцева, Е. А. Разработка методов оценки и исследование формовочной способности льняных тканей : автореферат диссертации ... кандидата технических наук : Спец. 05.19.01 / Е. А. Мальцева ; Костромской государственный университет. – Кострома, 2001. – 56 с.</p> <p>Проникова, Н. В. Разработка и внедрение технологии повторного использования отработанных растворов при отделке текстильных материалов : автореферат диссертации ... кандидата технических наук : Спец. 05.19.02 / Н. В. Проникова ; Ивановская государственная текстильная академия. – Иваново, 2003. – 36 с.</p>
Отчет о НИР	<p>Использование символики белорусской народной культуры в дизайне костюма и тканей, коммуникативном, объемном : отчет о НИР 2002-ВПД-034 (заключительный) / УО «ВГТУ» ; рук. Г. В. Казарновская. – Витебск, 2003. – 68 с. – № ГР 19941376</p> <p>Разработка блока микропроцессорного управления и системы автоматизированного проектирования вышивок для одноигльного вышивального полуавтомата : отчет о НИР 2002-ХД-601 (заключ.) / УО «ВГТУ» ; рук. Б. С. Сункуев. – Витебск, 2006. – 28 с. – № ГР 20022983</p>
Электронные ресурсы	<p>Гошин, В. А., Сиротский А. Н., Дубинский Н. А. [и др.] Основы таможенного дела : учебник – Научно-методический центр «Электронная книга БГУ» [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Law/sirotskygoshin.pdf. – Дата доступа: 02.05.2006</p> <p>Бизнес-Беларусь 2002 : нац. бизнес-каталог. – Электрон. Текстовые дан и прогр. [Электронный ресурс]. – Минск : Эниро Белфакта, 2002. – Режим доступа: http://bissnes-Bel-2002. – Дата доступа: 05.10.2007</p>
Составная часть книги	<p>Фукин, В. А. Технология изделий из кожи : учебник для вузов : в 2 т. / В. А. Фукин. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – Т.1. – 365 с.</p> <p>Ярмоленко, А. С. Некоторые социально-экономические аспекты сертификации продукции легкой промышленности // Социально-экономические проблемы и перспективы развития организаций и регионов Беларуси в условиях европейской интеграции : сб. науч. тр. – Минск, 2007. – С 84 – 89.</p>
Составная часть сборника	<p>О внесении изменений в некоторые законодательные акты Республики Беларусь, 3 мая 1996 г. // Ведомасці Вярхоўнага Савета Рэспублікі Беларусь. – 1996. - № 21. – С. 380.</p> <p>Баранова, А. А. Процесс получения комбинированных швейных ниток / А. А. Баранова, Н. Н. Бодяло, Е. В. Зинкевич // НИРС-2005 : сб. науч. работ студ. высших учебных заведений Республики Беларусь. – Минск : Республиканский учебно-методический центр министерства образования Республики Беларусь, 2006. – С. 98 – 102.</p> <p>Рыклин, Д. Б. Технологический процесс производства меланжевой высокообъемной пряжи / Д. Б. Рыклин // Международная НТК «Ресурсов- и энергосберегающие технологии промышленного производства : материалы, под общ. ред. С. М. Литовского. – Витебск : УО «ВГТУ», 2003. – С. 198-174</p>
Составная часть журнала	<p>Смелкова, С. В. Классификация факторов, влияющих на качество туфель лодочка / С. В. Смелкова, А. И. Линник // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг : Междунар. сб. науч. трудов // ГОУ ВПО «ЮРГУЭС». – Шахты : ГОУ ВПО «ЮРГУЭС», 2008. – С. 55–56.</p>

Окончание таблицы В.1

1	2
Глава из книги	<p>Михеева, Е. А. Технология / Е.А. Михеева // Г. А. Мореходова. [и др.]. Справочник обувщика. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : Легпромбытиздат, 1989. – 280 с.</p> <p>Ремизов, К. С. Нормирование труда / К. С. Ремизов // С. Х. Гурьянов, И. А. Поляков, К. С. Ремизов. Справочник экономиста по труду. – 5-е изд., доп. и перераб. – Москва : Экономика, 1982. – С. 5–8</p>
Тезисы докладов и материалы конференций	<p>Осипова, А. П. Прогнозирование усадки детской обуви / А. П. Осипова, Ю. В. Милюшкова, Р. Н. Томашева // Тезисы докладов 44 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ»; редкол.: В. В. Пятов [и др.]. – Витебск, 2011. – С. 104.</p>

Витебский государственный технологический университет

Приложение Г

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Техническое описание и эскиз модели обуви	6
2 Обоснование выбора материалов для деталей верха и низа обуви	7
2.1 Обоснование выбора материалов для наружных деталей верха обуви	7
2.2 Обоснование выбора материалов для внутренних деталей верха обуви	10
2.3 Обоснование выбора материалов для промежуточных деталей верха обуви	12
2.4 Обоснование выбора материалов для наружных деталей низа обуви	16
2.5 Обоснование выбора материалов для внутренних деталей низа обуви	18
2.6 Обоснование выбора материалов для промежуточных деталей низа обуви	20
3 Разработка и описание технологического процесса сборки проектируемой модели обуви	21
3.1 Разработка технологического процесса раскроя, разруба и обработки деталей верха и низа проектируемой модели обуви	21
3.2 Составление схемы и разработка технологического процесса сборки заготовки проектируемой модели обуви	24
3.3 Составление схемы и разработка технологического процесса сборки обуви проектируемой модели	28
3.4 Характеристика способа формования заготовки на колодку и способа крепления низа обуви	33
4 Этапы и объекты контроля качества	38
4.1 Входной контроль качества сырья, материалов	38
4.2 Контроль качества готовой продукции, виды дефектов обуви	40
Заключение	44
Список использованных источников	47

Приложение Д

Пример написания первого раздела

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ЭСКИЗ МОДЕЛИ ОБУВИ

Представленная на рисунке 1.1 проектируемая модель – это мужские ботинки специального назначения с закреплением на стопе при помощи шнурков, предназначенные для осенне-весеннего периода носки на формованной подошве строчечно-литьевого метода крепления, размер 270, высота приподнятости пяточной части – 20 мм.



Рисунок 1.1 – Эскиз мужских ботинок специального назначения строчечно-литьевого метода крепления

Наружные детали верха обуви выкраиваются из натуральной кожи с естественной лицевой поверхностью – обувная юфта хромового дубления черного цвета. Модель имеет союзку, наружный и внутренний надблочки, центральные отрезные части наружного и внутреннего берца, деталь мягкого канта, верхние отрезные части наружного и внутреннего берца, задинку, наружный и внутренний борец, язычок. Видимые края наружных деталей верха модели окрашиваются. Союзка, задинка, отрезные части берцев соединяются настрочными двухрядными швами, выточка на задинке и центральные отрезные части

наружного и внутреннего берцев по заднему краю соединяются тачным швом, который затем дополнительно разглаживается и укрепляется наклеиванием липкой лентой. Деталь мягкого канта и надблочники соединяются настрочным однорядным швом. Язычок сострачивается с подкладкой под язычок настрочным однорядным швом по краю, а затем пристрачивается к заготовке верха в строчкой в виде треугольной закрепки. Верхний край заготовки обрабатывается в области верхнего края пяточной части в выворотку с прокладыванием поролон, а по верхнему краю верхней отрезной части берцев и по переднему краю надблочника(ов) – окрашивается.

Подкладка, состоящая из подкладки под наружный бегец, подкладки под внутренний бегец, подкладки под язычок и подкладки под союзку выкраивается из байки полушерстяной. Кожкарман, штаферка и подблочники выкраиваются из натуральной подкладочной свиной кожи. Кожкарман настрачивается на подкладку под берцы настрочным двухрядным швом, штаферка и подблочники на подкладку под берцы – настрочным однорядным швом, а подкладка под союзку с подкладкой под берцы по боковому краю – переметочным швом.

Сборка деталей верха заготовки осуществляется следующим образом: вначале отдельно собираются полностью в замкнутый контур узел наружных деталей верха и узел подкладки, а затем узел наружных деталей верха соединяется с узлом подкладки по верхнему краю берцев выворотным швом с последующим наклеиванием поролон, выворачиванием и обстрачиванием настрочным однорядным швом, образуя так называемый «мягкий кант».

Межподкладка под все детали, за исключением язычка и детали мягкого канта, выкраивается из термопластического материала на тканевой основе, в качестве материала подноска используется термопластический материал марки «Термопласт» с двухсторонним клеевым покрытием, для задника применяется также термопластический материал – марки «Термофлекс» с двухсторонним клеевым покрытием.

К деталям низа данной модели относятся: подошва из полиуретановой композиции; стелечный узел – основная стелька из картона марки СОП, полустелька из картона марки Plantex, между которыми вставлен стальной геленок; простилка из холстопрошивного полотна, вкладная стелька из материала подкладки – байки полушерстяной, дублированной картоном СВЮ.

Заготовка верха формуется обтяжно-затяжным способом. Заготовка, установленная на колодку со стелечным узлом, скрепляется в носочно-пучковой и геленочной частях клеевым швом на клей-расплав, а в пяточной части – на тексы. Подошва приливается к заготовке верха литьевым способом.

Список применяемых для проектируемой модели деталей с указанием их количества, материала, толщины деталей и ГОСТ, ТНПА или ТУ на материал приведены в паспорте на разрабатываемую модель (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Паспорт модели мужских ботинок специального назначения литьевого метода крепления

Наименование детали	Количество деталей на пару	Материал детали	Толщина детали, мм	ГОСТ, ОСТ, ТУ на материал
1	2	3	4	5
Наружные детали верха обуви				
Союзка	2	обувная юфта хромового дубления	1,8	ГОСТ 485-82
Задинка	2	обувная юфта хромового дубления	1,8	ГОСТ 485-82
Центральная отрезная часть наружного берца	2	обувная юфта хромового дубления	1,6	ГОСТ 485-82
Верхняя отрезная часть наружного берца	2	обувная юфта хромового дубления	1,6	ГОСТ 485-82
Центральная отрезная часть внутреннего берца	2	обувная юфта хромового дубления	1,6	ГОСТ 485-82
Верхняя отрезная часть внутреннего берца	2	обувная юфта хромового дубления	1,6	ГОСТ 485-82
Язычок	2	обувная юфта хромового дубления	1,4	ГОСТ 485-82
Деталь мягкого канта	2	обувная юфта хромового дубления	1,4	ГОСТ 485-82
Наружный борец	2	обувная юфта хромового дубления	1,8	ГОСТ 485-82
Внутренний борец	2	обувная юфта хромового дубления	1,8	ГОСТ 485-82
Наружный надблочник	2	обувная юфта хромового дубления	1,6	ГОСТ 485-82
Внутренний надблочник	2	обувная юфта хромового дубления	1,6	ГОСТ 485-82
Внутренние детали верха обуви				
Карман для задника	2	Кожа свиная подкладочная	0,8	ГОСТ 940-81
Подблочники	4	Кожа свиная подкладочная	0,8	ГОСТ 940-81
Штаферка	2	Кожа свиная подкладочная	0,8	ГОСТ 940-81
Подкладка под союзку	2	Байка полушерстяная	2,2	ТНПА
Подкладка под берцы	4	Байка полушерстяная	2,2	ТНПА
Подкладка под язычок	2	Байка полушерстяная	2,2	ТНПА
Промежуточные детали верха обуви				
Межподкладка под союзку	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподкладка под центральную отрезную часть наружного берца	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподкладка под верхнюю отрезную часть наружного берца	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА

Окончание таблицы 1.1

1	2	3	4	5
Межподкладка под центральную отрезную часть внутреннего берца	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподкладка под верхнюю отрезную часть внутреннего берца	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподкладка под задинку	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподкладка под наружный берец	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподкладка под внутренний берец	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподблочник наружный	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Межподблочник внутренний	2	Термопластический материал на тканевой основе	0,3	ТНПА
Подносок	2	Термопластический материал марки «Термопласт»	1,3	ТНПА
Задник	2	Термопластический материал марки «Термофлекс»	1,6	ТНПА
Детали низа обуви				
Подошва	2	Литьевая смесь марки Bayflex 50 S	10,0	ТНПА
Основная стелька	2	Картон марки СОП	1,8	ГОСТ 9542-89
Полустелька	2	Картон марки Plantex	2,2	ТНПА
Геленок	2	Сталь Ст-55	1,0	ТНПА
Простилка	2	Холстопрошивное полотно	3,8	ТНПА
Вкладная стелька: первый слой	2	Картон марки СВЮ	1,5	ГОСТ 9542-89 ТНПА
второй слой		Байка полушерстяная	2,2	

Приложение Е

Пример обоснования выбора материалов для наружных деталей верха обуви

2 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА И НИЗА ОБУВИ

2.1 Обоснование выбора материалов для наружных деталей верха обуви

Обувь специального назначения обувь должна быть гигиеничной, создавать необходимый микроклимат и комфортные условия для стопы в обуви, т. е. обеспечивать и поддерживать оптимальную температуру и влажность внутриобувного пространства, так как в данной обуви человек проводит большую часть своего рабочего времени. Обувь должна быстро поглощать и выводить наружу или отводить от стопы выделяемую ею влагу. Для этого при изготовлении обуви применяют материалы с определенным комплексом свойств – гигроскопичностью, влагопоглощением, паропроницаемостью, влагоотдачей. Обувь также не должна пропускать внутрь наружную атмосферную влагу. Рациональная обувь должна обладать теплозащитными свойствами, которые обеспечивают поддержание температуры стопы в определенных пределах, исключающих охлаждение или перегрев. Материалы для верха обуви специального назначения должны обладать хорошей гибкостью, т. е. изгибная жесткость должна быть небольшой для обеспечения удобства носки обуви. Для обеспечения нормального функционирования стопы верх обуви должен обладать низкой распорной жесткостью – высокой эластичностью, в тоже время это не должно привести к потере формы – растаптыванию. С пластическими свойствами материалов связана приформовываемость верха к стопе, что является важным показателем качества повседневной обуви. Для обеспечения надежности материал для верха повседневной рабочей обуви должен обладать высоким сопротивлением к многократному изгибу, достаточной прочностью при растяжении, высоким сопротивлением прорыву ниточным швом, лицевое покрытие должно быть устойчиво к мокрому трению. Учитываются и стоимостные показатели.

Согласно СТБ 1737-2007 «Обувь производственная и специальная для защиты от общих производственных загрязнений. Общие технические условия» в качестве материала для наружных деталей верха могут применяться кожи по ГОСТу 939-94, кожа из спилка по ГОСТу 1838-83, сандаляная юфть по ГОСТу 485-82, юфть термоустойчивая по ТНПА, кирза обувная по ГОСТу 9333-70, синтетические и искусственные материалы для верха обуви по ТНПА, текстильные материалы для обуви по ГОСТу 19196-80, материал из прорезиненных тканей по ТНПА.

Учитывая, что проектируемая модель является производственной по назначению, то лучшим материалом для нее является юфта, которая по сравнению с натуральными кожами хромового дубления имеет лучшую водостойкость, износостойкость и меньшую стоимость.

Рассматриваются физико-механические и гигиенические свойства, стоимостные показатели таких материалов для наружных деталей верха обуви, как обувная юфта хромтаннидного дубления, хромциркониево-синтанового и хромового дубления по ГОСТу 485-82 (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Показатели физико-механических и гигиенических свойств материалов для наружных деталей верха обуви

Наименование показателей	Единицы измерений	Значение показателей		
		Материалы		
		обувная юфта хромтаннидного дубления	обувная юфта хромциркониево-синтанового дубления	обувная юфта хромового дубления
Предел прочности при растяжении	МПа	15,7, не менее	16, не менее	17,5, не менее
Удлинение при напряжении 10 мПа	%	18-30	18-30	18-30
Напряжение при появлении трещин лицевого слоя	МПа	16,5, не менее	-	16,5, не менее
Водопроницаемость	мл/см ² ·ч	1	1	0,4
Водопроницаемость в динамических условиях	мин	8-12	8-12	не менее 30
Паропроницаемость	%	25	-	-

Анализируя физико-механические и гигиенические свойства рассматриваемых материалов, приходим к выводу, что целесообразнее выбрать в качестве материала для наружных деталей проектируемой модели рабочей обуви обувную юфту хромового дубления или ее еще называют термостойкая юфта, представляющую собой яловку хромового дубления. Этот материал обладает достаточными показателями предела прочности при растяжении, удлинения при напряжении 10 мПа, напряжения при появлении трещин лицевого слоя и меньшей ценой комплекта верха. Юфта хромового метода дубления, наполненная водными дисперсиями полимерами, по сравнению с юфтой комбинированных методов дубления обладает повышенными водостойкостью, термостойкостью и прочностью при значительно меньшем (8–12 %) содержании жирующих веществ. Последнее позволяет использовать юфту хромового дубления для изготовления водостойкой обуви клеевым методом крепления. Благодаря небольшому содержанию жирующих веществ юфта обувная термоустойчивая лучше отделяется и имеет хороший внешний вид.

Приложение Ж

Пример оформления таблицы технологического процесса раскроя и обработки деталей верха обуви и деталей низа обуви

3 РАЗРАБОТКА И ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СБОРКИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ МОДЕЛИ ОБУВИ

3.1 Разработка технологического процесса раскроя, разруба и обработки деталей верха и низа проектируемой модели обуви

Таблица 3.1 – Технологический процесс раскроя, разруба и обработки деталей верха и низа обуви (указать вид модели по теме курсовой работы)

Наименование операции	Способ работы	Наименование оборудования, инструменты	Вспомогательные материалы
1	2	3	4
Раскрой материалов на детали верха обуви			
1 Раскрой обувной юфти на наружные детали верха обуви	м/р	Пресс ПКП-10, резак	
.....			
Обработка деталей верха обуви			
6 Спускание краев деталей верха обуви	м/р	Машина 01339/РЗ ф. «Свит»	
.....			
Разруб материалов на детали низа обуви			
10 Составление настилов из холстопршивного полотна для разруба деталей простилок	р	Стол для настилок, нож	
.....			
Обработка деталей низа обуви			
15 Намазка клеем дублирующего слоя вкладной стельки и мягкого слоя вкладной стельки, сушка клеевой пленки, склеивание слоев вкладной стельки	р	Стол с вытяжным устройством, сосуд, кисть	Клей латексный ЛНТ-1
.....			

Приложение И

Пример составления схемы сборки заготовки проектируемой модели

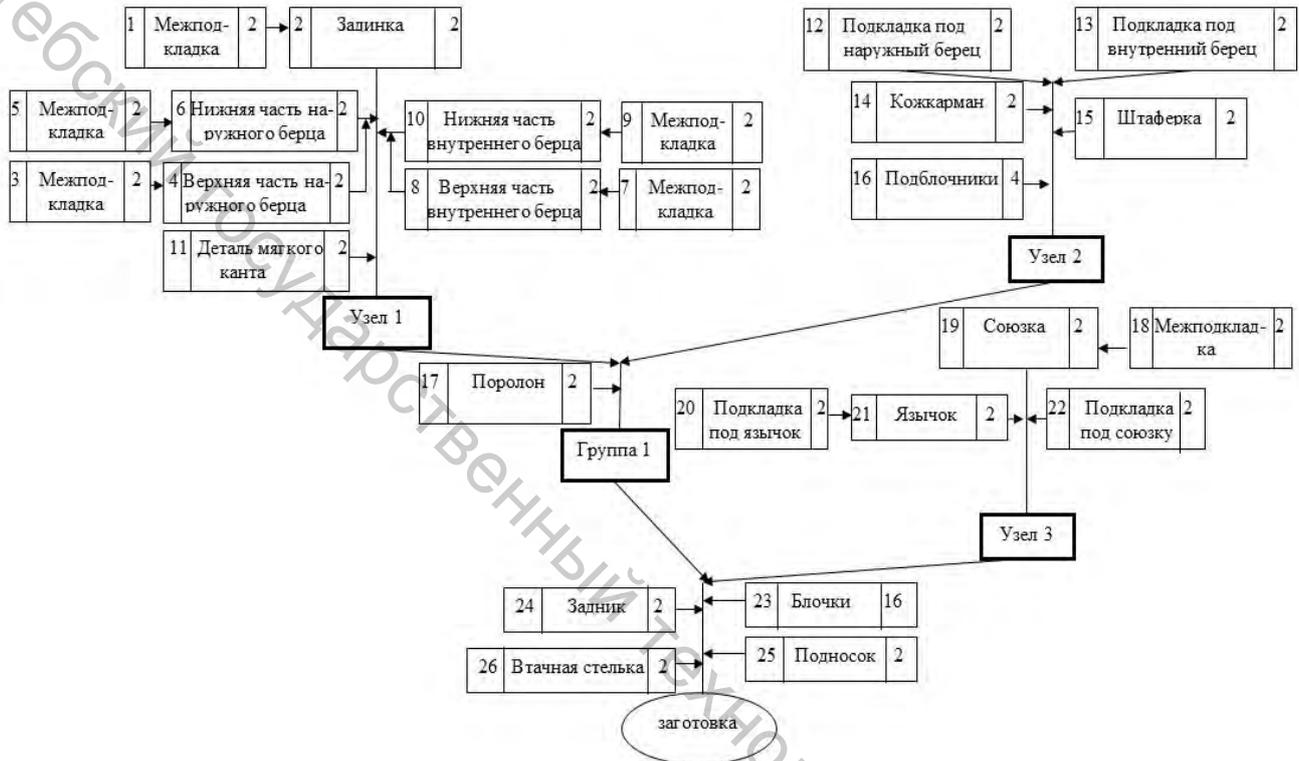


Рисунок 3.1 – Схема сборки заготовки
(указать вид модели по теме курсовой работы)

Приложение К

Пример оформления таблицы технологического процесса сборки заготовки проектируемой модели

Таблица 3.2 – Технологический процесс сборки заготовки (указать вид модели по теме курсовой работы)

Наименование операции	Способ работы	Наименование оборудования	Вспомогательные материалы
1	2	3	4
1 Наметка линий-ориентиров на наружном и внутреннем берцах для выполнения декоративной строчки	р	Стол, серебряный карандаш, шаблоны	
2 Дублирование деталей верха межподкладкой	м/р	Пресс Giovi тип 108 (Италия), ножницы	Нетканое полотно с термпокрытием
3 Сострачивание выточки на задинке по нижнему краю тачным швом с закреплением концов строчки	м/р	Машина 1180i-511-300 (ф. Адлер), иглы 134 LR № 130	Нитки 130Л/65ЛХ
4 Разглаживание тачного шва с одновременным наклеиванием липкой ленты.	м/р	GL 30 АТОМ (Италия), ножницы	Липкая нейлоновая лента Jager
.....			
.....			

Приложение Л

Пример составления схемы сборки обуви проектируемой модели

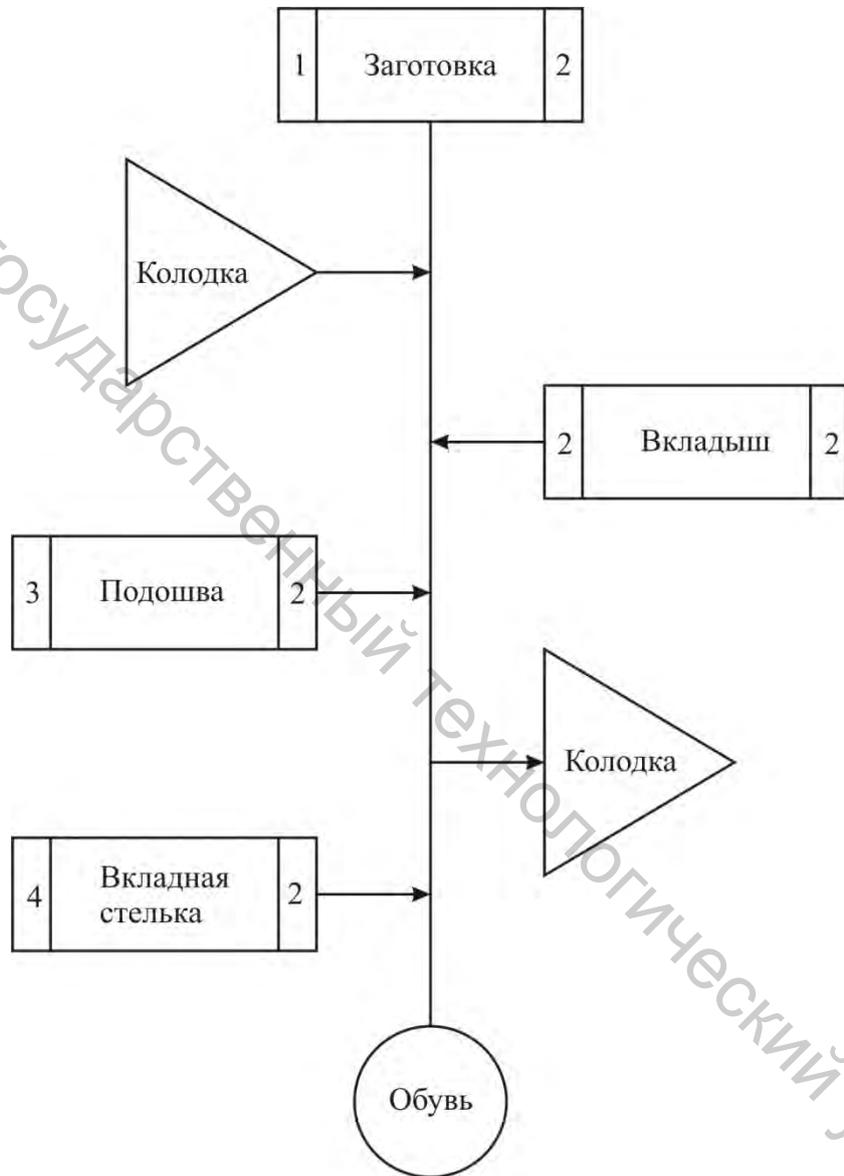


Рисунок 3.2 – Схема сборки обуви
(указать вид модели по теме курсовой работы и метода крепления)

Приложение М

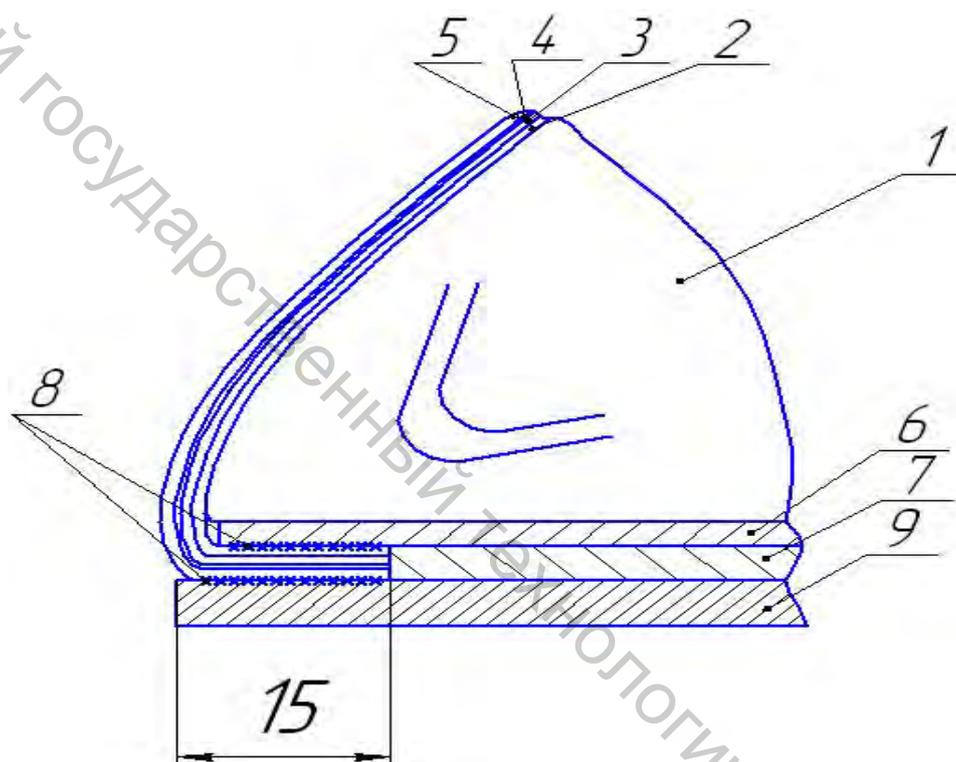
Пример оформления таблицы технологического процесса сборки обуви и проектируемой модели

Таблица 3.3 – Технологический процесс сборки обуви (указать вид модели по теме курсовой работы)

Наименование операции	Способ работы	Наименование оборудования	Вспомогательные материалы
1	2	3	4
1 Увлажнение заготовок паром	м	Модель HDS/11/12	
2 Одевание заготовок на колодку. Околачивание	м/р	Машина МС 112 СИU CANI (Италия), молоток	
3 Увлажнение заготовок и термофиксация	м	Установка для термофиксации обуви ВС-49/191, пульверизатор	увлажнитель
.....			
.....			

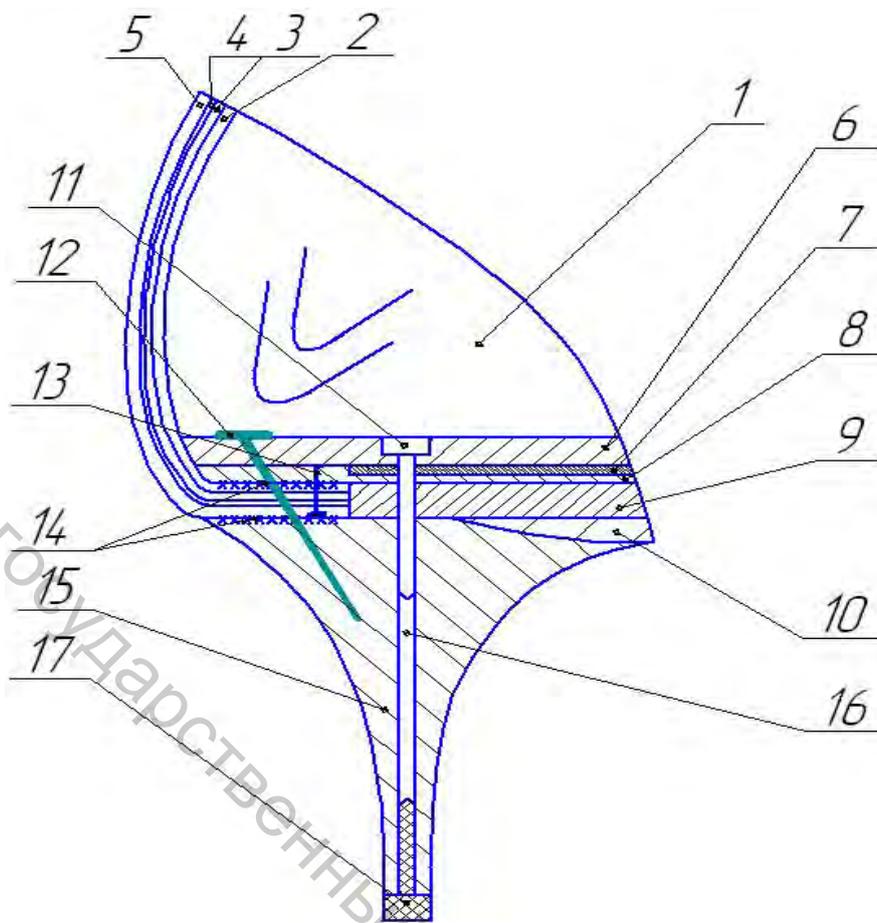
Приложение Н

Пример рисунка разреза метода крепления низа обуви



1 – колодка; 2 – подкладка; 3 – подносок; 4 – межподкладка; 5 – верх обуви;
6 – основная стелька; 7 – простилка; 8 – клеевой шов; 9 – подошва

Рисунок 3.3 – Разрез носочной части клеевого метода крепления низа
(указать вид модели по теме курсовой работы)



- 1 – колодка; 2 – подкладка; 3 – задник; 4 – межподкладка; 5 – верх обуви;
 6 – основная стелька; 7 – геленок; 8 – полустелька; 9 – простилка; 10 – подошва;
 11 – шуруп; 12 – гвоздь каблучный; 13 – текст; 14 – клеевой шов; 15 – каблук;
 16 – втулка; 17 – набойка

Рисунок 3.4 – Разрез пяточной части клеевого метода крепления низа
 (указать вид модели по теме курсовой работы)

Учебное издание

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Методические указания
по выполнению курсовой работы

Составители:

Шевцова Марина Вячеславовна
Буланчиков Игорь Анатольевич
Лобацкая Екатерина Михайловна

Редактор *Т.А. Осипова*
Корректор *А.В. Пухальская*
Компьютерная верстка *Н.В. Абазовская*

Подписано к печати 02.04.2021. Формат 60x90¹/₁₆. Усл. печ. листов 3,3.
Уч.-изд. листов 4,1. Тираж 45 экз. Заказ № 77.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет»

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.