

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

## **ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Методические указания по выполнению курсовой работы  
для студентов специальности 1-27 01 01-16  
«Экономика и организация производства (легкая промышленность)»

Витебск  
2017

УДК 685.31

Составители:  
А. Л. Ковалёв, Т. М. Борисова

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 7 от 27.10.2017.

**Технология и оборудование обувного производства : методические указания по выполнению курсовой работы / А. Л. Ковалев, Т. М. Борисова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 20 с.**

В методических указаниях даны структура, объем и содержание разделов курсовой работы, требования к ней. Данные методические указания являются практическим руководством для студентов специальности 1-27 01 01-16 «Экономика и организация производства (легкая промышленность)».

УДК 685.31

© УО «ВГТУ», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель и порядок выполнения курсовой работы.....	4
2	Задание на курсовую работу.....	4
3	Содержание курсовой работы.....	4
4	Методические указания по разработке основной части курсовой работы.....	5
	Введение.....	5
4.1	Техническое описание обуви.....	5
4.2	Расчет производственного размерно-полнотного ассортимента....	6
4.3	Обоснование выбора материалов и расчет потребности в основных материалах.....	6
4.4	Обоснование способов обработки деталей, видимых краев и соединения деталей верха обуви.....	7
4.5	Обоснование конструкции низа обуви и способа формования.....	8
4.6	Характеристика способа крепления низа обуви.....	8
4.7	Разработка и обоснование технологических процессов сборки заготовок верха и обуви.....	8
4.7.1	Разработка схем сборки заготовки верха и обуви.....	8
4.7.2	Разработка технологических процессов и технологических карт.....	9
4.8	Расчет технико-экономических показателей и выбор оптимальной мощности потока сборки обуви.....	10
5	Оформление курсовой работы.....	11
	Рекомендуемая литература.....	12
	Приложение.....	15

Курсовая работа выполняется после изучения дисциплины «Технология и оборудование обувного производства».

## **1 ЦЕЛЬ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Цели курсовой работы:

а) систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний студента по технологии и оборудованию обувного производства;

б) приобретение студентом навыков самостоятельного решения инженерных задач в области технологии изделий из кожи, технологии обуви, проектирования производственных процессов и заготовочных, сборочных потоков и цехов обувных предприятий, расчёте технико-экономических показателей.

При разработке курсовой работы студент руководствуется:

а) методическими указаниями по курсовой работе;

б) лекциями по технологии и оборудованию обувного производства;

в) ГОСТами, ТУ, СТБ, ТНПА на материалы и обувь, справочниками обувщика;

г) каталогами на обувное оборудование;

д) учебным пособием «Проектирование технологического процесса сборки обуви» [1].

Консультацию по разработке технологии производства обуви согласно теме курсовой работы студент получает на кафедре «Конструирование и технология изделий из кожи». Защиту курсовой работы принимает специально созданная комиссия.

## **2 ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Задание на курсовую работу студент получает у руководителя производственной практики от университета перед выездом на практику.

## **3 СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа состоит из графической части (1 лист формата А1) и расчетно-пояснительной записки по технологии производства одного вида обуви (поток по сборке заготовки и сборке обуви конкретного рода, вида и метода крепления).

Расчетно-пояснительная записка включает следующее:

– титульный лист;

– содержание;

– основную часть;

– список литературы.

Разделы основной части курсовой работы по технологии производства одного вида обуви:

Введение

1. Техническое описание обуви.
2. Расчет производственного размерно-полнотного ассортимента.
3. Обоснование выбора материалов и расчет потребности в основных материалах.
4. Обоснование способов обработки деталей верха обуви, видимых краев и соединения деталей верха обуви.
5. Обоснование конструкции низа обуви и способа формования.
6. Характеристика способа крепления низа обуви.
7. Разработка и обоснование технологических процессов сборки заготовок верха и обуви.
8. Расчет технико-экономических показателей и выбор оптимальной мощности потока сборки обуви

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**Введение**

Во введении излагаются общие направления развития обувной промышленности в настоящее время и в перспективе.

##### **4.1 Техническое описание обуви**

В пояснительной записке приводится рисунок обуви с указанием высоты каблука. При описании модели необходимо указать назначение обуви (повседневная, модельная и т. п.), дать характеристику ее внешнего вида, декоративных элементов и применяемой фурнитуры; описать конструктивные особенности заготовки и деталей низа, способы обработки видимых краев; указать материалы всех деталей обуви, способ формования заготовки на колодке и метод крепления низа.

Разрабатывается паспорт модели и выполняется в виде таблицы 4.1.

Таблица 4.1 – Паспорт модели

Наименование детали	Количество деталей в комплекте	Материал детали	Толщина детали, мм	ГОСТ, СТБ, ТУ, ТНПА на материал
1	2	3	4	5

## 4.2 Расчет производственного размерно-полнотного ассортимента

Производственный размерный ассортимент рассчитывается с учетом раз мерных ассортиментов по половозрастным группам для РБ (смотри приложение А, таблица А.1). Рассчитывается основной и корректирующий производственный размерный ассортимент обуви с учетом величины передаточной ассортиментной партии. Указывается конкретная полнота выпускаемой обуви.

## 4.3 Обоснование выбора материалов

При обосновании выбора материалов деталей верха и низа обуви (наружных, внутренних и промежуточных) необходимо, прежде всего, исходить из назначения обуви, требований ГОСТов, СТБ, ТУ, ТНПА на готовые изделия, физико-механических свойств материалов и их дефицитности, климатических условий и периода носки обуви, эстетических, эксплуатационных и технологических требований [2-14].

В начале обоснования выбора материалов конкретизируются основные требования к материалам данных деталей, исходя из назначения обуви, условий ее эксплуатации, направления моды, экономических требований и т. д. При этом указываются не общие, а конкретные требования к материалам с учётом особенностей заданной модели.

Указываются материалы, рекомендованные стандартами для деталей данного вида обуви. Отмечается, какие из этих материалов сразу можно исключить из рассмотрения, и по каким причинам (дефицитность, несоответствие климатическим условиям носки обуви, оговорено в задании на курсовое проектирование и т. д.).

Для оставшихся материалов (для наружных деталей верха и низа) проводится сравнение их по физико-механическим, гигиеническим свойствам, а также стоимости.

Для внутренних и промежуточных деталей верха и низа указываются материалы, рекомендованные стандартами, и обосновывается выбор конкретного материала без сравнения физико-механических свойств и стоимости.

Значения показателей физико-механических и гигиенических свойств сравниваемых материалов берутся из данных справочников, ГОСТов, СТБ, ТУ [12-14, 24, 25] и т. д. и сводятся в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Показатели физико-механических и гигиенических свойств материалов

Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателей		
		материалы		
1	2	3	4	5

Данные для сравнения материалов по стоимости сводятся в таблицу 4.3.

Таблица 4.3 – Стоимостные показатели материалов

Наименование материала	Средняя площадь (ширина) материала, дм <sup>2</sup>	Сорт	Процент использования (отраслевой)	Цена 1 дм <sup>2</sup> (п.м.), руб.	Чистая площадь комплекта, дм <sup>2</sup>	Норма расхода на комплект, дм <sup>2</sup>	Стоимость комплекта, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8

Норма расхода материала на комплект рассчитывается по укрупненным показателям чистой площади комплекта и отраслевого процента использования на подобные изделия

$$N = \frac{M}{P} \cdot 100, \quad (4.1)$$

где М – чистая площадь для средневзвешенного размера обуви, дм<sup>2</sup>; Р – отраслевой процент использования материала, %.

Процент использования материалов на детали верха и низа берется из отраслевых норм использования [15-22].

Цены на материалы берутся по производственным данным на период выполнения работы.

На основании анализа данных физико-механических, гигиенических свойств сравниваемых материалов и их стоимости с учетом направления моды, особенностей конструкции и т. д. делается вывод о выборе того или иного материала для данной модели.

#### 4.4 Обоснование способов обработки деталей, видимых краев и соединения деталей верха обуви

В данном разделе описывается выбор технологических решений по обработке верха обуви с учётом назначения обуви, метода крепления, конструкции изделия. Приводятся конкретные технологические решения с приведением технологических нормативов, режимов, оборудования [1, 13, 23-25].

Указываются швы, применяемые для соединения всех деталей в заготовке, приводятся сечения используемых швов с указанием припусков на соединение.

#### **4.5 Обоснование конструкции низа обуви и способа формования**

В данном разделе описывается конструкция стельки (одинарная, стелька с полустелькой и геленком, рантовая стелька с натуральной или искусственной губой и т. д.) и подошвы (плоская, формованная, монолитная и т. д.) с учётом назначения обуви, направления моды, работы деталей, материалоемкости, трудоемкости и т. д. При обосновании конструкции деталей низа необходимо учитывать эргономические свойства обуви (гибкость, массу, фрикционные свойства и т. д.).

В данном разделе обосновывается выбор способа формования и способа закрепления затяжной кромки в различных участках (клеем, гвоздями, скобами) исходя из назначения изделия, конструктивных особенностей обуви и заготовки верха, высоты приподнятости пяточной части, возможности механизации и автоматизации производства.

#### **4.6 Характеристика способа крепления низа обуви**

В данном разделе 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 и т. д.

Перечисляются преимущества и недостатки способа крепления. Раздел иллюстрируется разрезами носочной и пяточной частей обуви с указанием деталей и крепителей, попадающих в разрез.

#### **4.7 Разработка и обоснование технологических процессов сборки заготовок верха и обуви**

Разработка технологических процессов заготовок верха и обуви ведется на основании проектных решений, выполненных предыдущих пунктах, а также с использованием типовых методик [1, 13, 24, 25, 28-35, 46] и методик, разработанных и применяемых на обувных предприятиях.

Разработка технологии сборки заготовок верха и обуви ведется в следующей последовательности:

- разработка схем сборки;
- разработка технологических процессов;
- разработка технологических карт.

##### **4.7.1 Разработка схем сборки заготовки верха и обуви**

На основании модельного паспорта (таблица 4.1) и данных п.п. 4.4-4.6 разрабатываются схемы сборки заготовок верха и обуви.

При разработке сборки заготовок верха обуви обосновывается вариант получения замкнутого контура верха [28, 29], выделяются узлы и группы деталей верха, подкладки, состоящие из деталей, приведенных в модельном паспорте (таблица 4.1). Последовательность присоединения деталей верха в узлы, группы и заготовку должна облегчать выполнение последующих операций и обеспечивать качественное выполнение сборки деталей верха (пример в приложении Б).

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.

По аналогичной методике строится схема сборки обуви, при этом на схеме указываются операции технологического процесса (приложение В).

#### 4.7.2 Разработка технологических процессов и технологических карт

При разработке технологического процесса сборки заготовки предусматриваются технологические операции по обработке деталей верха обуви, выполняемые на заготовочном потоке, обеспечивающие последующее качественное выполнение соединительных операций ниточными или клеевыми швами.

Разработанный технологический процесс сборки заготовки верха представляется в расчетно-пояснительной записке в виде таблицы 4.4.

Таблица 4.4 – Технологический процесс сборки заготовки верха (обуви)

№ п/п	Наименование операции	Способ работы	Тип оборудования	Вспомогательные материалы
1	2	3	4	5

По каждой технологической операции сборки заготовки и четырех операций по сборке обуви, приведенных в таблице 4.4, разрабатываются технологические карты.

Технологические карты приводятся в тексте пояснительной записки (на одной странице 4 операции) с условным обозначением разрезов, схем соединения, с указанием всех необходимых нормативов, режимов, оборудования, вспомогательных инструментов и материалов. Технологическая карта долж-

на быть выполнена аккуратно с использованием необходимых шаблонов и раскрывать технологическую сущность операции.

Разработка технологического процесса сборки обуви ведется поэтапно по группам технологических процессов.

#### 4.8 Расчет технико-экономических показателей и выбор оптимальной мощности потока сборки обуви

Технико-экономические показатели (ТЭП) потока рассчитываются на основании технологического процесса сборки обуви. По каждой технологической операции определяется проектная норма выработки, разряд и тарифная ставка. Исходные данные для расчета подготавливаются в виде таблицы 4.5.

Таблица 4.5 – Исходные данные для расчета оптимальной мощности

Номер технологической операции	Наименование технологической операции	Способ работы	Разряд	Тарифная ставка за 8 ч., руб.	Норма выработки проектная за 8 ч., пар
2	3	4	5	6	7

Консультант указывает студенту нижний предел мощности, шаг изменения мощности и количество вариантов расчета.

Расчет технико-экономических показателей по всем вариантам мощностей и фактическое количество рабочих по технологическим операциям по оптимальному варианту производится на ПЭВМ. Распечатка ТЭП, расчетное и фактическое количества рабочих для оптимальной мощности, полученные на принтере, представляется в расчетно-пояснительной записке.

На основании анализа ТЭП по всем вариантам мощности студент делает вывод о выборе мощности потока, обеспечивающего наилучшие ТЭП. Эта мощность потока сборки обуви является оптимальной  $Q_{\text{опт}}$  и используется на производстве для расчета рабочей силы и оборудования при проектировании производственных потоков.

Таблица 4.6 – ТЭП оптимальной мощности потока сборки обуви

Показатели	Единицы измерения	Значения показателей
1	2	
Количество рабочих: – расчетное; – фактическое	чел.	
Производительность труда на рабочего	пар на 1 рабочего	
Загрузка рабочих	%	
Загрузка оборудования	%	
Потери по заработной плате, приведенные на 100 пар обуви	руб.	

Расчет ТЭП производится в случае использования конвейерной формы организации производства и транспортировки полуфабриката и обуви при помощи тележек.

## 5 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В расчетно-пояснительной записке должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами (ГОСТ 23.251, СТ СОВ 2677), а при их отсутствии – общепринятые в специальной и научно-технической литературе.

Пояснительная записка оформляется на листах белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Графическая часть оформляется на листе формата А1 и включает:

- эскиз модели;
- паспорт модели;
- схема сборки заготовки (пример в приложении Б);
- схема сборки обуви (пример в приложении В);
- разрезы носочной и пяточной частей обуви.

Ориентировочный порядок представления информации на листе представлен в приложении Г.

Оформление расчетно-пояснительной записки и графической части должно соответствовать требованиям методических указаний по оформлению курсовых и дипломных проектов [47], оформление списка литературы в соответствии с методикой составления и оформления списка литературы [47].

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Загайгора, К. А. Проектирование технологического процесса сборки обуви : учебное пособие / К. А. Загайгора, З. Г. Максина. – Витебск : УО «ВГТУ», 2011. – 145 с.
2. ГОСТ 26167-05. Обувь повседневная. Общие технические условия. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2008. – 11 с.
3. ГОСТ 19116-05. Обувь модельная. Общие технические условия. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2008. – 11 с.
4. ГОСТ 26165-03. Обувь детская. Общие технические условия. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2004. – 11 с.
5. ГОСТ 26166-03. Обувь повседневная из синтетических и искусственных кож. Общие технические условия. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2008. – 11 с.
6. СТБ 93-1-93. Обувь для людей пожилого возраста. Технические условия. – Минск : Белстандарт, 1993. – 11 с.
7. СТБ 1042 – 97. Обувь для активного отдыха. Общие технические условия. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 1997. – 11 с.
8. ГОСТ 1135-88. Обувь домашняя и дорожная. Общие технические условия. – Москва : Изд-во стандартов, 1988. – 15 с.
9. ГОСТ 5394-89. Обувь из юфти. Общие технические условия. – Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 18 с.
10. ОСТ 17-12-90. Обувь бытовая. Детали низа обуви. Технические условия. – Москва : ЦНИлегпром, 1990. – 29 с.
11. ГОСТ 30 678-2000. Обувь. Детали и заготовки верха. Технические условия. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2005. – 23 с.
12. Справочник обувщика (Проектирование обуви, материалы) / Л. П. Морозова [и др.]. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – 432 с.
13. Справочник обувщика. Технология / под ред. А. Н. Калиты. – Москва : Легпромбытиздат, 1989. – 416 с.
14. Зурабян, К. М. Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи / К. М. Зурабян. – Shoe-Lcone, 2004. – 210 с.
15. Отраслевые нормы использования хромовых кож на детали верха обуви. – Минск : ЦНИлегпром, 2000. – 32 с.
16. Отраслевые нормы использования хромовых кож на детали подкладки обуви. – Минск : ЦНИлегпром, 2000. – 23 с.
17. Отраслевые нормы использования текстиля, искусственных и синтетических кож на детали верха обуви (в процентах и площади материала). – Минск : ЦНИлегпром, 2000. – 15 с.
18. Отраслевые нормы использования обувных тканей, искусственных и синтетических материалов на внутренние и промежуточные детали верха обуви. – Минск : ЦНИлегпром, 2000. – 18 с.
19. Отраслевые нормы использования натурального меха на детали

подкладки обуви. – Минск : ЦНИлегпром, 2008. – 19 с.

20. Отраслевые нормы использования и расхода кож на детали низа обуви. – Минск : ЦНИлегпром, 2000. – 23 с.

21. Отраслевые нормы расхода искусственных кож на детали низа одной пары обуви. – Минск : ЦНИлегпром, 2000. – 12 с.

22. Методика по нормированию показателей использования материалов и расхода материалов в обувной промышленности. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1991. – 76 с.

23. Технология производства обуви. Часть 3. Обработка верха обуви. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1978. – 16 с.

24. Фукин, В. А. Технология изделий из кожи : учебник для вузов . Ч. 1 / В. А. Фукин, А. Н. Калита ; под ред. В. А. Фукина. – Москва : Легпромбыт-издат, 1988. – 270 с.

25. Раяцкас, В. Л. Технология изделий из кожи : учебник для вузов. Ч. 2 / В. Л. Раяцкас, В. П. Нестеров ; под ред. В. А. Фукина. – Москва : Легпромбыт-издат, 1988. – 320 с : ил.

26. Технология производства обуви. Ч. 4. Обработка деталей низа обуви. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 144 с.

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

28. Технология производства обуви. Часть V. Сборка заготовок обуви. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1979. – 224 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. Технология производства обуви. Часть УІ. Сборка и отделка обуви. Раздел І. Клеевые методы крепления. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1978, 1987. – 77 с.

31. Технология производства обуви. Часть УІ. Сборка и отделка обуви. Раздел 2. Ниточные методы крепления. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1979. – 153 с.

32. Технология производства обуви. Часть УІ. Сборка и отделка обуви. Раздел 3. Метод крепления горячей вулканизации. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1968. – 36 с.

33. Технология производства обуви. Часть УІ. Сборка и отделка обуви. Раздел 4. Гвоздевой метод крепления. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1978, 1987. – 77 с.

34. Технология производства прогулочной обуви с верхом из текстильных дублированных материалов. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1988. – 21 с.

35. Технология производства обуви литьевого и строчечно-литьевого методов крепления с подошвой из поливинилхлорида и термопластического эластомера. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1987. – 25 с.

36. Технология производства обуви. Часть УП. Рецептура клеев, отделочных и вспомогательных материалов. Методы их приготовления и применения. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1978. – 85 с.

37. Отраслевые нормы расхода вспомогательных обувных материалов. Ч. 1. Нитки, металлические изделия, тесьма, шпагат и прочие материалы. – Минск : ЦНИЛегпром, 2001. – 72 с.

38. Отраслевые нормы расхода вспомогательных обувных материалов. Ч. 2. Клеи и отделочные материалы. – Минск : ЦНИЛегпром, 2001. – 48 с.

39. Карагезян, Ю. А. Современное отечественное оборудование обувного производства / Ю. А. Карагезян, В. В. Разумовская, Б. П. Григорьев. – Москва : Легпромбытиздат, 1990. – 167 с.

40. Карагезян, Ю. А. Современное зарубежное оборудование обувного производства / Ю. А. Карагезян, Ю. Н. Алексеев, П. Е. Бриш. – Москва : Легпромбытиздат, 1993. – 134 с.

41. Оборудование для обувной промышленности. Отраслевой каталог. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1984. – 310 с.

42. Оборудование для обувной промышленности. Ч.1. Отраслевой каталог. – Москва : ЦНИИТЭИЛегпром, 1972. – 97 с.

43. Справочник обувщика. Том 3 / под ред. И. И. Отешова. – Москва : Легкая индустрия, 1972. – 344 с.

44. Вапник, З. А. Транспортирующие устройства в обувной, кожгалантерейной и меховой промышленности / З. А. Вапник. – Москва : Легпромбытиздат, 1985. – 158 с.

45. Калита, А. Н. Проектирование обувных предприятий : учебник для вузов / А. Н. Калита [и др.]. – Москва : Легкая индустрия, 1980. – 230 с.

46. Загайгора, К. А. Проектирование технологического процесса сборки обуви: лабораторный практикум по дисциплине «Технология обуви» для студентов специальности 1-50 02 01 «Конструирование и технология изделий из кожи» / К. А. Загайгора [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2011. – 114 с.

47. Конструирование и технология изделий из кожи: методические указания по оформлению дипломных и курсовых проектов / сост. В. Е. Горбачик, Ю. В. Милюшкова, А. И. Линник. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 40 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Таблица А.1 –Размерный ассортимент обуви для Республики Беларусь

Размер	Детская					Женская		Мужская
	дошкольная	для школьников девочек	девичья	для школьников мальчиков	мальчи- ковая	повседнев- ная	модельная	повседнев- ная
170	14							
175	16							
180	16							
185	15							
190	13							
195	13							
200	13							
205		11,0		11				
210		11,0		11				
215		12,0		12				
220		14,0		12		1,5	1,0	
225		13,0	15,0	13		2,5	2,0	
230		13,0	17,0	13		7,5	5,5	
235		13,0	18,0	14		13,5	14,0	
240		13,0	19,0	14		18,5	20,5	
245			10,0		16	22,0	23,0	
250			10,0		15	16,5	17,5	1,5
255			7,0		15	11,0	10,0	4,0
260			4,0		14	5,5	4,5	8,5
265					13	2,0	1,5	14,5
270					11			20,0
275					9			21,0
280					7			16,0
285								9,5
290								4,5
295								1,5

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

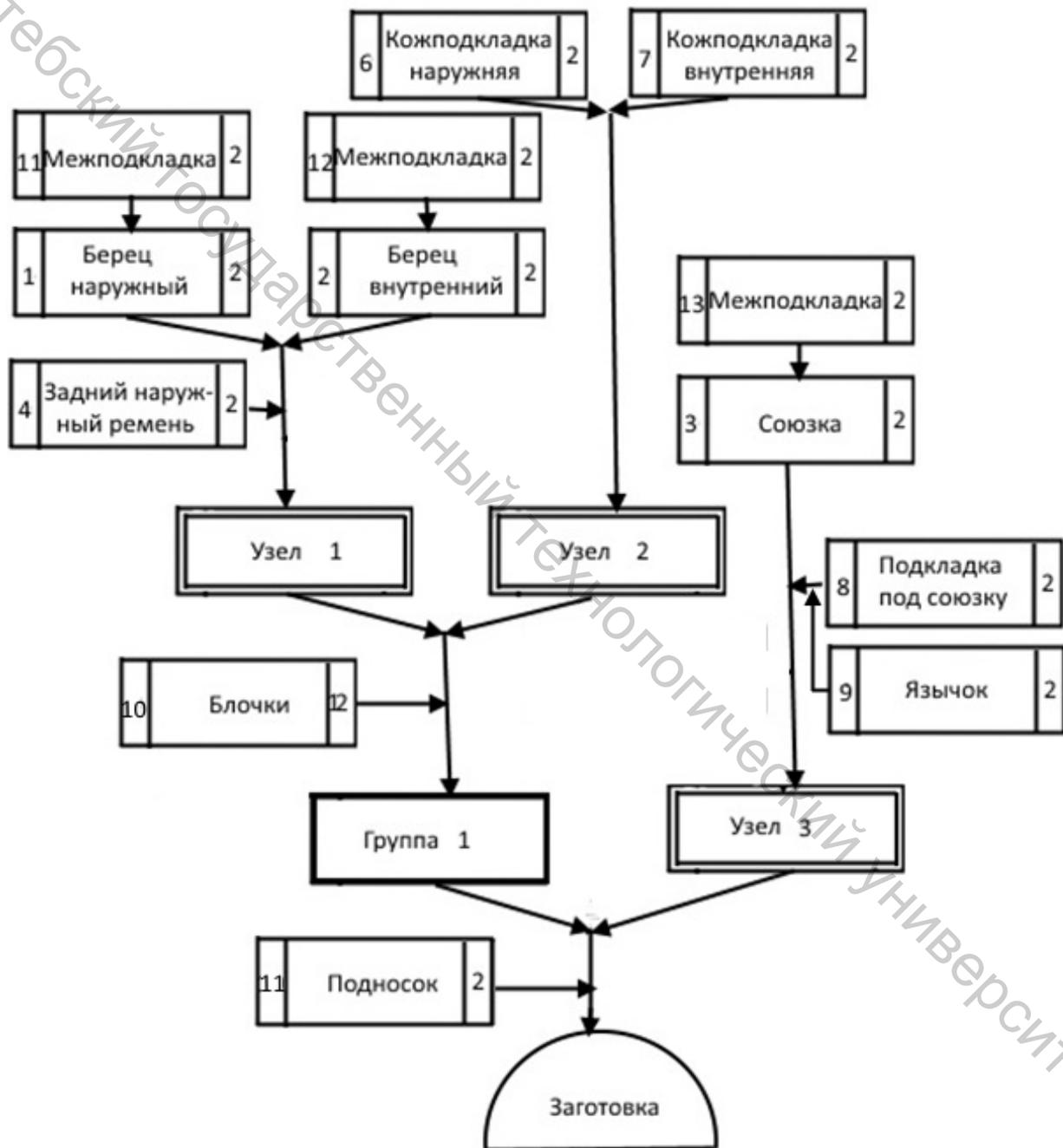
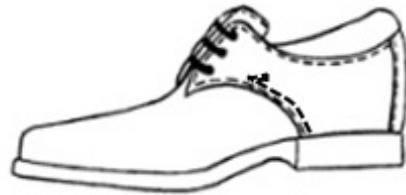


Рисунок Б.1 – Схема сборки заготовки верха полуботинка с настрочными берцами

ПРИЛОЖЕНИЕ В

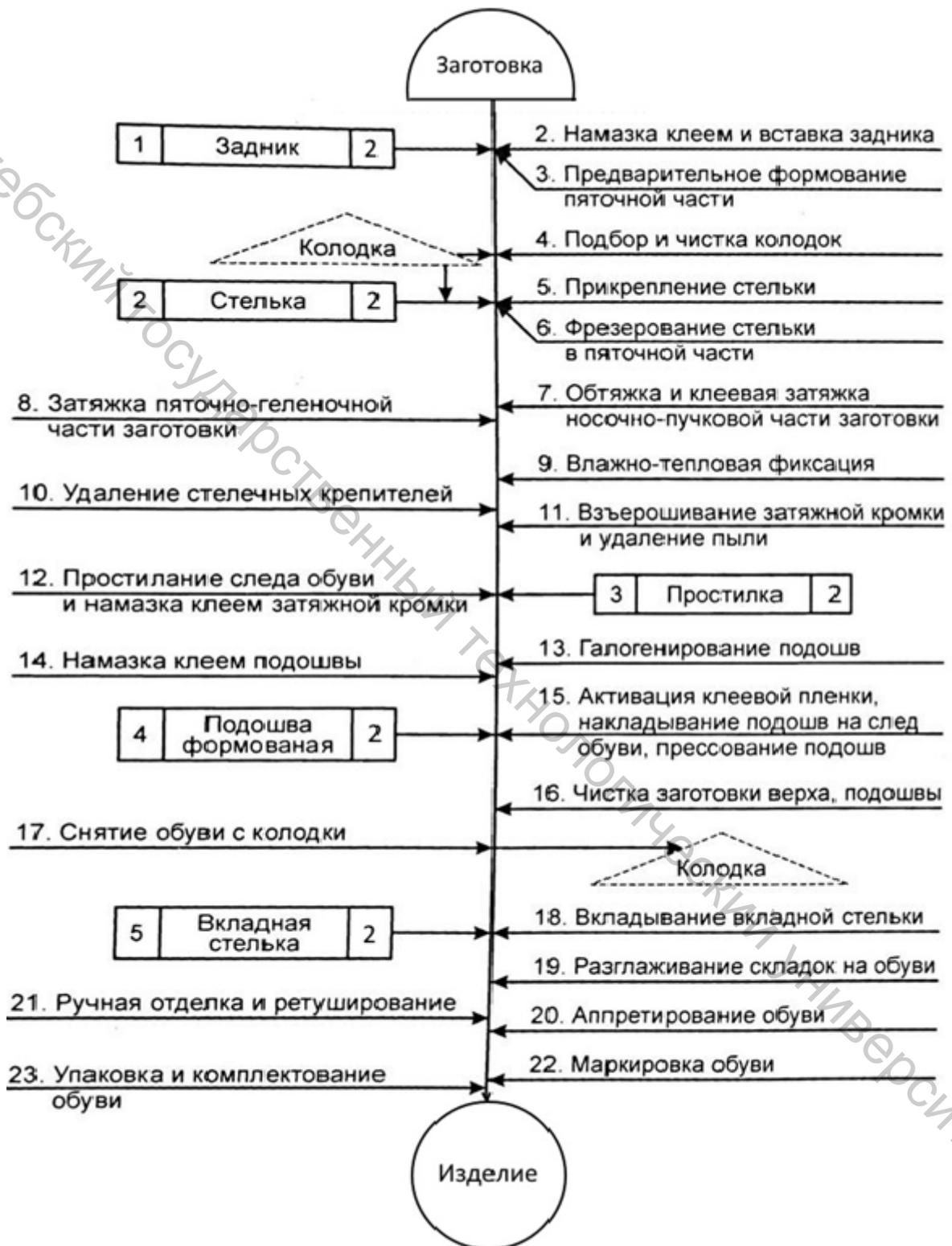


Рисунок В.1 – Схема сборки обуви

Таблица В.1 – Оргтехоснастка рабочих мест швейных и сборочных потоков обувного производства

Наименование и тип производственной оснастки	Назначение и технологические операции
Стол СТ-Б	Для выполнения ручных операций, не требующих ударных действий
Тумбочка СБ-Ш	Для хранения личных вещей и инструмента
Стул регулируемый СЛ-Ш	Для выполнения операций в положении «сидя»
Стеллаж-тележка СЖ-ТІ	Для комплектования заготовок обуви на рабочем месте и для транспортирования укомплектованных заготовок в ЦКП
Стол СТ-Б	Для выполнения ручных операций, не требующих ударных действий
Стол СТ-ВЗ	«Вклеивание кожкартонных задников»
Стол СТ-УД	Для выполнения ручных операций со значительными ударными действиями
Стол СТ-УДІ	«Перетяжка висков, пучков и перейм»
Стол СТ-УК	«Удаление обтяжного установочного текста и проволоки»
Стол СТ-Р	«Ручная отделка обуви» «Ретуширование верха обуви»
Стол СТ-УО	«Упаковка обуви в коробки»



Учебное издание

## ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Методические указания по выполнению курсовой работы

Составители:

Ковалев Алексей Леонидович  
Борисова Татьяна Михайловна

Редактор *Н.В. Медведева*  
Корректор *Т.А. Осипова*  
Компьютерная верстка *Т.А. Беликова*

---

Подписано в печать 28.11.17. Формат 60x90 1/16. Усл. печ. лист. 1.3.  
Уч.-изд. лист. 1.3. Тираж 30 экз. Заказ № 388.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»  
210035, г. Витебск, Московский пр-т, 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.

Отпечатано на ризографе учреждения образования  
«Витебский государственный технологический университет».

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