

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Ошский технологический университет им. академика М.М.Адышева

Факультет технологий и природопользования
Кафедра «Технология легкой промышленности»

Сыдыкова Жаннат Абдукамаловна
Кубакова Айзада Эргешбаевна

**Методические указания к выполнению выпускной квалификационной
работы для студентов по направлению 740700 «Технология и
конструирование изделий легкой промышленности»**



УДК. 677

ББК-37.23

С-95

Рассмотрено
на заседании кафедры ТЛП
протокол № 3
“15”ноябрь 2023г.

Утверждено
Методическим Советом ОшТУ
протокол № 6 22-23
“25” апрель 2023г.

Рецензенты: к.т.н., доцент ОшТУ Бакирова Н.А.
к.т.н., доцент ОшГУ Абдырасулова Р.Р.
директор ЧП «Ташбаева А.» Ташбаева А.А.

**Методические указания к выполнению выпускной
квалификационной работы для студентов по направлению 740700
«Технология и конструирование изделий легкой промышленности»**

Ж.А.Сыдыкова, А.Э. Кубакова, Ош; ОшТУ, С-85.2024г.

В методическом указании содержится последовательность разделов, в которой приведен полный ход выполнения выпускной квалификационной работы. Подробно приведены все необходимые материалы (таблицы, описание, расчеты, чертежи, рисунки), которые дают полное представление о разработке технологического процесса по изготовлению выбранного швейного изделия.

Методические указания предназначены для самостоятельного выполнения студентами ВКР, решения конкретных задач проектирования швейного предприятия, поиска нетрадиционных решений и путей совершенствования технологии швейного производства.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
 - 1.1 Цели и задачи выпускной квалификационной работы
 - 1.2 Требования к выполнению выпускной квалификационной работы
 - 1.3 Структура выпускной квалификационной работы
 - 1.4 Оформление выпускной квалификационной работы
 - 2 Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы
 - 2.1 Содержание выпускной квалификационной работы
 - 2.2 Пояснительная записка выпускной квалификационной работы
- Список использованных литературных источников
- Приложения к методическим указаниям

1. Общие положения

1.1 Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является заключительным этапом обучения студентов в высших учебных заведениях по направлению 740700 «Технология и конструирования швейных изделий легкой промышленности», профиль «Технология швейных изделий».

Целью ВКР является выявление теоретической и практической подготовленности студента к решению производственных задач в условиях современного производства при создании новых технологий изготовления швейных изделий и совершенствование методов проектирования процессов их изготовления.

Защита выпускной квалификационной работы, наряду с государственным экзаменом является частью государственной аттестации выпускников, которая предусмотрена Государственным образовательным стандартом по направлению 740700 «Технология и конструирования швейных изделий легкой промышленности», утвержденным Министерством образования Кыргызской республики 21.09.2021 №1578/1.

Задачами выполнения работы являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению;
- развитие навыков самостоятельной работы и творческого решения конкретных инженерных задач по развитию новых технологий и проектированию швейных изделий;
- применение полученных знаний и навыков при решении конкретных научных и производственных задач;
- повышение степени подготовки студента к самостоятельной работе.

1.2. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы.

Разрабатывая ВКР, студент должен исходить из современных задач, стоящих перед легкой промышленностью. При выполнении работы необходимо использовать современные компьютерные технологии, последние достижения отечественной и зарубежной науки и практики в области швейного производства. Раскрытие темы работы требует системного подхода к решению комплекса взаимосвязанных вопросов проектирования: конструкторских, технологических, материаловедческих, экономических, социальных, безопасности жизнедеятельности.

Выпускник, претендующий на получение квалификации «бакалавр» по направлению «Технология и конструирования швейных изделий легкой промышленности» должен логично излагать свои мысли, аргументировать предложения, правильно пользоваться специальной терминологией.

Разработка ВКР способствует повышению уровня подготовки и закреплению знаний, необходимых для работы на швейном предприятии. ВКР пишется студентом самостоятельно. Руководитель помогает студенту разобраться в понимании изучаемой проблемы, подборе литературы, выбора правильного направления разработки.

Структура выпускной квалификационной работы

ВКР состоит из пояснительной записки и графических материалов, отражающих решение задач, устанавливаемых заданием на проектирование. План ВКР должна быть тщательно продуман и обоснован. Она включает следующие разделы: введение, основная часть (разделы), заключение, список использованных источников, приложения.

Основная часть пояснительной записки отражает основные разделы ВКР – конструкторской и технологической проработки изделия, и экономической части.

В пояснительной записке название разделов не должны дублировать название темы, а названия подразделов – название раздела. Каждый раздел и подраздел должны иметь свое название и нумерацию.

Графическая часть ВКР может включать в качестве иллюстративного материала компьютерные распечатки фрагментов записки, графики, схемы, таблицы, рисунки и фотографии, помещенные на стандартных листах формата А4 и А1. Иллюстративные материалы, представляемые к защите, могут быть оформлены в виде презентации.

Примерное содержание графической части ВКР, выполняемые на листе формате А1:

1. Общие сведения об изделии включающий в себе эскиз предложенных моделей, сведения об изделии, конфекционную карту (1 лист А1);
2. Чертежи базовой и модельной конструкции разрабатываемого швейного изделия (1 лист А1);
3. Чертежи лекал основных деталей (1 лист А1);
4. Модульные карты технологической обработки швейного изделия (1 лист А1);
5. Планировочные решения швейного цеха (1 лист А1);
6. Техничко-экономические показатели работы швейного предприятия (1 лист А1);

Оформление выпускной квалификационной работы

При оформлении пояснительной записки необходимо: четко излагать материал, завершая каждый раздел и подраздел логическим переходом к следующему подразделу и разделу, делать ссылки на представляемые таблицы, рисунки и используемые источники.

1. Текст ВКР выполняется рукописным или машинописным способом, шрифт Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала.
2. Текст выполняется пастой одного цвета: черного, синего, фиолетового.
3. Листы пояснительной записки выполняются без оформления рамки с оставлением полей: левое 3 см, правое 10мм, верхнее и нижнее 20мм.
4. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Разрывы текста внутри раздела не допускаются.
5. Рекомендуются следующее расположение материала записки: титульный лист, содержание, разделы расчетно-пояснительной записки, библиографический список, приложения.
6. Иллюстрированный материал к защите ВКР - чертежи и схемы, выполняются на листах формата А1 (594х841мм).
7. Чертежи на листах формата А4 выполняются в масштабе 1:5, на листах формата А1 - в масштабе 1:2.
8. Заголовки разделов и подразделов нумеруются соответственно одной цифрой и двумя цифрами, разделенной точкой. *Например,:*
 - 1.1 Обоснование выбора технологии изготовления швейных изделий
 - 1.1.1 Выбор методов обработки изделия
9. Все таблицы, представленные в работе должны иметь номер и наименование, которые размещаются над ней без абзацного отступа через тире в одну строку, кегль не менее 12. *Например:*

Таблица 5.1 – Характеристика раскладки лекал проектируемой модели

При этом номер таблицы отражает номер раздела и порядковый номер таблицы в данном разделе.
10. Подписи к рисункам располагаются под ними по центру. Рисунки могут состоять из фрагментов, обозначаемых прописными буквами. Пояснение к подписи дают после названия через двоеточие, *например, :*

Рисунок 2.1 – Технический рисунок женских пальто:

а) – модель А; б) – модель Б

Пояснительная записка включает следующие разделы:

Введение

1. Конструкторская часть

- 1.1 Общие сведения об изделии
- 1.2 Направления развития моды для проектируемого ассортимента изделий
- 1.3 Требования, предъявляемые к проектируемому изделию
- 1.4 Эскиз и принципиальная характеристика моделей изделия
- 1.5 Выбор и характеристика материалов
- 1.6 Выбор и обоснования метода разработки новой модели
 - 1.6.1 Исходные данные для построения чертежей деталей изделия
 - 1.6.2 Расчет и построения чертежей деталей изделия
 - 1.6.3 Разработка лекал базовой конструкции
 - 1.6.4 Техническое размножение лекал

2. Технологическая часть

- 2.1 Расчет нормы расхода материалов на единицу изделия
- 2.2 Обоснование выбора технологии изготовления швейных изделий
 - 2.2.1 Выбор методов обработки изделия
 - 2.2.2 Выбор режимов соединения деталей
 - 2.2.3 Выбор оборудования и режимов ВТО
- 2.3 Технологическая последовательность обработки изделия
- 2.4 Выбор формы организации производства и расчет основных параметров технологического процесса
- 2.5 Разработка организационно-технологической схемы процесса
- 2.6 Анализ организационно-технологической схемы процесса
- 2.7 Расчет дополнительного ассортимента процесса
- 2.8 Планировка швейного цеха

3. Экономическая часть

- 3.1 Расчет себестоимости продукции
- 3.2 Расчет производственной программы
- 3.3 Расчет прибыли
- 3.4 Расчет технико-экономических показателей

Выводы

Литература

Приложения

Методические указания к выполнению основных разделов ВКР

Введение

Во введении необходимо сформулировать основные направления и задачи перспективного развития швейной промышленности; кратко обосновать актуальность тематики. Завершением введения является постановка задач и целей выполняемой работы, обоснование ее актуальности. Объем введения не более двух страниц.

Раздел 1. Конструкторская часть

1.1 Общие сведения об изделии

В этом подразделе даются сведения о наименовании изделия и его назначении, краткая характеристика климатической зоны и сезона.

Антропометрическая характеристика типа фигуры определяется основными параметрами: ростом, обхватом груди, обхватом талии для мужчин и обхватом бедер для женщин. Общие сведения об изделии: наименование изделия, назначение, сезон, климатическая зона, рост, обхват груди, обхват бедер, материалы (основные, подкладочные, прокладочные), фурнитура, скрепляющие материалы, отделочные материалы.

В графическую часть данного подраздела включается лист «Общие сведения об изделии» на формате А1, куда входят: эскизы основной модели в цвете (вид спереди и сзади), общие сведения об изделии, конфекционная карта.

1.2 Направления развития моды для проектируемого ассортимента изделий

Для того, чтобы разработать модели нового фасона и оригинальной конструкции, отвечающие тенденциям в развитии современного художественного стиля и моды, необходимо знать эти тенденции. С этой целью в данном пункте ВКР студент должен провести анализ направления моды на текущий и перспективный период конкретно для проектируемого ассортимента одежды.

1.3 Требования, предъявляемые к проектируемому изделию

В подразделе 1.3 разрабатываются требования, предъявляемые к проектируемой одежде в зависимости от ее назначения, условий эксплуатации, возраста и пола потребителя. Четко и конкретно обосновывается соответствие модели эстетическим, технологическим, экономическим и другим требованиям.

1.4 Эскиз и принципиальная характеристика моделей изделия

Внешний вид моделей описывается в пояснительной записке, в соответствии с инструкцией по составлению технических описаний на модели одежды. При описании художественных особенностей моделей необходимо:

- определить их силуэт, который характеризуется прилеганием изделия к фигуре человека по линии талии, положением линии талии, высотой и шириной плеч, шириной и длиной изделия по линии низа;
- описать внешний вид моделей, начиная с характеристики конструктивных особенностей в следующем порядке: полочки, спинки, рукава, воротника, отделочных деталей, подкладки, утепляющие прокладки и т.д. Указать рекомендуемые размеры и роста.

Образец эскиза моделей проектируемого ассортимента показан в Приложении – 1.

1.5 Выбор и характеристика материалов

Материал является одним из основных средств художественной выразительности моделей. Структура ткани, драпируемость, способность к влажно - тепловой обработке, цвет и рисунок имеют важное значение при проектировании новой модели. Поэтому необходимо привести обоснование выбранных материалов верха, подклада, приклада, отделки и фурнитуры.

Материалы характеризуются по эстетическим, физико-механическим, гигиеническим, по содержанию волокон. При проектировании новой модели необходимо учитывать физико-механические свойства ткани.

В данном подразделе составляется конфекционная карта для проектируемой модели. В нее вносятся сведения о материалах, из которых изготавливается проектируемая модель - ткань, нитки, фурнитура, материал отделки. Характеристика предлагаемых материалов приводится в пояснительной записке, а конфекционная карта - в графической части. Образец конфекционной карты показан в Приложении - 2.

1.6 Выбор и обоснования методики конструирования новой модели

Для построения чертежей деталей новых моделей одежды используется различные методики конструирования. Выбирая ту или иную систему кроя и разработки первичных чертежей деталей новой модели, необходимо дать ее общую характеристику и обоснование.

При выборе той или иной системы надо учитывать:

- соответствие типа конструкции системы типу кроя новой модели;
- соответствие размерных признаков, используемых в системе; размерным признакам, принятым в современной типизации телосложения людей;
- соответствие различных видов припусков и их величин требованиям современного и перспективного направления моды в одежде;
- точность формул в выбранной системе, обуславливающих точность построения первичных чертежей деталей новой модели;
- элементы технологичности при построении первичных чертежей деталей новой модели.

При разработке первичных чертежей деталей одежды могут быть использованы базовые конструкции, апробированные и уточненные в условиях производства.

1.6.1 Исходные данные для построения чертежей деталей изделия.

Исходными данными для построения чертежей деталей являются:

- размерные признаки фигуры человека (таблица 1.6.1)
- прибавки к конструктивным участкам (таблица 1.6.2)

Все необходимые исходные данные заносятся в таблицы пояснительной записки.

Размерные признаки фигуры человека

Таблица 1.6.1

Номер размерного признака по ОСТ или ГОСТ	Наименование размерного признака	Условное обозначение размерного признака	Величина, см
1	2	3	4
1	Рост	Р	164

Прибавки к размерным участкам при расчете конструкции

Таблица 1.6.2

Наименование прибавки	Условное обозначение	Величина, см
1	2	3
Прибавка к ширине горловины спинки	Пшгс	0,5...2.5см

1.6.3 Расчет и построение чертежей деталей изделия

Все расчеты, необходимые для построения чертежей деталей изделия вносятся в таблицу 1.6.3

Расчетная таблица

Таблица 1.6.3

Обозначения конструктивных отрезков и точек	Расчетная формула	Расчет	Абсолютная величина отрезка, см.
1	2	3	4
Предварительный расчет			
Расчет чертежа базисной сетки			
Аоа ₁	С _{гш} +П _г +раствор вытачки	46+7+ 2	55
Расчет чертежа конструкции спинки			
Расчет чертежа конструкции полочки			
Расчет чертежа конструкции рукава			

После построения чертежа базовой основы конструкции приступают к разработке модельных особенностей. В базовую основу конструкции вносят изменения в соответствии с особенностями новой модели. Чертеж основы конструкции с модельными особенностями выполняют в масштабе 1:5 и 1:2 и приводят в конструкторской документации. На чертеже вносят условное обозначение модельных линий (они могут быть цветными).

Образец построение базовой и модельной конструкции в ПРИЛОЖЕНИИ – 3,4

1.6.4 Разработка лекал базовой конструкции

Лекала для изготовления новой модели подразделяются на основные, производные и подсобные. Основание для построения основных лекал является первичный чертеж конструкций новой модели. Для построения чертежей основных лекал контурные линии всех деталей переводят с технического чертежа по отдельности на бумагу. Согласно предусмотренной технологии изготовления изделия, к контурам срезов деталей дают припуски на швы и подгибку. На срезах основных лекал для обеспечения точности соединения сопрягаемых швов деталей ставят надсечки. На лекала наносят линии базисной сетки, указывают направления нитей основы и пределы их отклонений. Также на лекало каждой детали наносят следующие маркировочные данные: наименование модели, типоразмер (полнотная группа, рост, полуобхват груди, полуобхват бедер или талии), наименование или код детали, количество деталей кроя, фамилия конструктора.

В конструкторскую документацию рабочего проекта входят следующие таблицы:

- припуски, учитываемые при изготовлении лекал (таблица 1.6.4.1);
- контрольные надсечки на лекалах (таблица 1.6.4.2);
- номинальные направления нитей основы ткани и пределы их отклонений на лекалах (таблица 1.6.4.3).

Припуски, учитываемые в лекалах

Таблица 1.6.4.1

Наименования детали и срезов	Величина припусков, см
1	2
Полочка	
Боковой срез	1,0

Контрольные надсечки на лекалах

Таблица 1.6.4.2

Наименования детали и срезов	Расположение контрольных надсечек
1	2
Спинка	
Срез проймы	П ₃

Номинальные направления нитей основы ткани в деталях и допустимые отклонения от них

Таблица 1.6.4.3

Наименование деталей	Направление нитей основы	Допустимые отклонения, мм
1	2	3
Передняя половинка брюк	Перпендикулярно к нижнему срезу	1...5

В конструкторской документации показывают чертежи всех основных (в масштабе 1:2 и 1:5) и производных лекал (в масштабе 1:5) с указанием их номера по спецификации и основных габаритов.

Образцы чертежей лекал показаны в ПРИЛОЖЕНИИ – 5.

1.6.5 Техническое размножение лекал

Для размножения лекал в качестве исходных данных необходимо иметь комплект лекал, сведения о межразмерных и межростовых приращениях в каждой конструктивной точке, а также исходные оси координат, относительно которых выполняется размножение. Для межразмерного и межростового размножения используются различные способы: лучевой, пропорционально-расчетный и способ группировки. Выбранный метод должен быть обоснован. Лучевой способ применяют при градации лекал головных уборов, корсет, бюстгалтеров. Способ группировки чаще всего используют для градации лекал деталей одежды сложных моделей. Пропорционально-расчетный метод получил наибольшее распространение в швейной промышленности при размножении лекал вручную или с использованием ЭВМ с графопостроителями.

В пояснительную записку рабочего проекта приводят таблицу системы обозначений перемещений конструктивных точек (табл. 1.6.5). А схемы перемещения конструктивных точек лекал деталей от размера к размеру и от роста к росту – в графической части в масштабе 1:5.

Система обозначений перемещений конструктивных точек

Таблица 1.6.5

Наименование и обозначение конструктивной точки	По горизонтали		По вертикали	
	При увеличении размера или роста (влево и вправо),мм	При уменьшении размера или роста (влево и вправо),мм	При увеличении размера или роста (верх и вниз)	При уменьшении размера или роста (верх и вниз)
1	2	3	4	5
Спинка точка П ₃	3	3	2	2

Раздел 2. Технологическая часть

2.1 Расчет нормы расхода материалов на проектируемое изделие

Норма – это предельно допустимое количество на единицы изделия конкретного фасона и установленного качества. Себестоимость швейных изделий в значительной степени, до 50% определяется стоимостью расходуемой ткани на их изготовление.

При выполнении данного раздела ВКР студенты, изучая все виды норм, определяют норму расхода ткани на единицу изделия. Эта работа ведется в два приема:

1) Расчет площади лекал всех деталей проектируемой модели; площадь лекал характеризует расход материала на изделие. Выполняя данный подраздел, студенты приобретают навыки по определению нормы расхода материала на единицу изделия.

Определяют площадь лекал одним из известных методов (геометрический, комбинированный, механизированный, взвешивания). В пояснительной записке указывают использованный способ определения площади лекал деталей изделия. Результаты измерений площадей лекал основных деталей и всего комплекта в целом приводят в таблице 2.1.1

Определение площади лекал деталей проектируемой модели

Таблица 2.1.1

№ дет.	Наименование детали	Количество деталей в крое	Сл деталей, см ²		
			основ.	подкл.	прокл.
01	Передняя половинка брюк	2	260 см ²	-	-

2) Расчет нормы расхода материалов (основной, подкладочный, прокладочный) на проектируемую модель.

Студенты при выполнении данного раздела изучают виды норм на предприятиях, изготавливающих швейные изделия и определяют расход ткани на единицу изделия, используя оперативную норму путем раскладки лекал на материале в масштабе 1:5. Раскладку лекал выполняют одним из известных способов (полукомплектным, однокомплектным, двухкомплектным, многокомплектным, комбинированным), соблюдая ряд требований в зависимости от вида выбранной ткани. ПРИЛОЖЕНИЕ 8.

Экономичность раскладки лекал подсчитывается процентом межлекальных отходов, который не должен превышать 20% и определяют по формуле:

$$Вф = \frac{S_p - S_l}{S_p} \times 100 \quad (2.1)$$

где, S_p – площадь раскладки, м²

S_l – площадь лекал, м²

Характеристика раскладки лекал проектируемой модели

Таблица 2.1.2

Ассортимент изделия	Рост ,размер, обхват бедер,см	Вид материала	Ширина ткани,см	Способ раскладки	Площадь раскладки,см	Площадь лекал,см	% межлек. отходов	Расход ткани на ед. изд.,м
Женский жакет	164-92-98	п/ш	150	двухкомплектный	829	712,1	14	1,6

2.2 Обоснование выбора технологии изготовления швейных изделий

В данном разделе представляется: описание всех видов соединений, используемых для их изготовления с указанием технических условий выполнения; приводится описание существующего оборудования; дается описание существующих и проектируемых методов обработки; приводятся модульные карты технологической обработки основной модели (для других моделей рассматриваются модельные особенности).

2.2.1 Выбор методов обработки, расчет эффективности методов обработки

Выбор методов обработки имеет решающее значение с точки зрения качества обработки изделий, производительности труда и эффективности технологических процессов.

Процесс изготовления любого вида одежды состоит из обработки отдельных узлов и деталей, последующей их сборки, которые производятся различными методами в зависимости от применяемых материалов, оборудования, инструментов и приспособлений. Методы обработки представляют собой различные сочетания операций, выполняемых в определенной последовательности и применяемых для соединения, формования, обработки краев и отделки деталей. Существует три способа выполнения операций: последовательный, параллельный, параллельно-последовательный. Выбирая методы обработки проектируемого изделия, необходимо учитывать перспективы развития технологии и машиностроения

швейного производства, опыт передовых предприятий, достижения науки и техники. Выбранные методы обработки должны обеспечивать:

- улучшение качества продукции,
- сокращение затрат времени на обработку изделия, т.е. минимальную трудоемкость изготовления изделия,
- максимальное использование оборудования и приспособлений малой механизации,
- повышение производительности труда,
- уменьшение стоимости изготовления изделия,
- рациональное использование производственной площади и оборудования, рабочего времени исполнителя,
- облегчение условий труда исполнителей,
- надежность изделия в эксплуатации, предохраняющая детали и участки от растяжения, разрыва, истирания, осыпания и раздвижки нитей.

Для получения полной информации о конструкции изделия и технологии его изготовления при выполнении ВКР показывают технический чертеж общего вида изделия (вид спереди, вид сзади, при необходимости вид сбоку) ПРИЛОЖЕНИЕ – 6.

На чертеже дают схемы разрезов основных, наиболее сложных узлов изделия (5-7 узлов) ПРИЛОЖЕНИЕ – 7.

Чертеж общего вида сопровождается спецификацией разрезов с их наименованием и видом соединения узла. Поузловая обработка дается на все сборочные единицы, имеющиеся в конкретной модели. Причем дается несколько возможных вариантов обработки каждого узла. Характеристику методов обработки следует приводить в виде сборочных схем. Текстовое пояснение к сборочным схемам по особенностям обработки изделия приводится кратко. При выполнении разрезов узлов рекомендуется использовать условные обозначения различных материалов применяемых при обработке узлов.

На основе анализа технологии оборудования, действующего на базовом предприятии необходимо указывать возможности снижения трудовых затрат и повышения производительности труда. К ним относятся:

- совершенствование технологии;
- применение методов клеевого соединения деталей;
- использование новых прокладочных материалов;
- сокращение ВТО за счет изменения конструкции деталей;
- использования специального оборудования;
- использования высокоскоростного оборудования.

Составляется сравнительная технологическая последовательность (таблица 2.2.1.1) на обработку узлов (не менее 2-х), где применяется более совершенные методы обработки по сравнению с базовой моделью и подсчитывается экономическая эффективность от внедрения новой технологии, обработки и других мероприятий, направленных на повышение

производительности труда, снижение затрат времени и улучшения качества изготавливаемой модели по формуле:

$$\text{ПСЗВ} = \frac{(T_c - T_n)}{T_c} \times 100\%$$

$$\text{РПТ} = \frac{(T_c - T_n)}{T_n} \times 100\%$$

где, T_c – время на обработку по существующей технологии, мин

T_n – время на обработку по проектируемой технологии, мин

РПТ – рост производительности труда, %

ПСЗВ – процент снижения затраты времени, %

Сравнительная технологическая последовательность обработки узлов существующей и проектируемой модели.

Таблица 2.2.1.1

Существующий метод					Проектируемый метод				
№ о п	Наименование неделимых операций	Вид работ, разряд	Затрага времени	оборудование	№ о п	Наименование неделимых операций	вид работ, разряд	Затрата времени	оборудование
1	Стачать передние срезы рукавов	М/3	2,3	6150-кл	1	Стачать передние срезы рукавов	М/3	2	Bayou GT-180
2	Разутюжить шов	У/2	0,6	ZFKI		Разутюжить шов	У/2	0,6	ZFKI
3	Проложить клеевую прокладку к низу рукавов	У/2	0,6	ZFKI	3	Проложить клеевую прокладку к низу рукавов	У/2	0,6	Grafty Feed Iron
4	Стачать локтевые срезы рукавов	М/3	2,3	6150-кл		Стачать локтевые срезы рукавов	М/3	2	Bayou GT-180
5	Разутюжить шов	У/2	0,8	ZFKI		Разутюжить шов	У/2	0,8	ZFKI ZFKI
	Итого		6,6 м					6м	

$$\text{ПСЗВ} = \frac{6,6 - 6}{6,6} \times 100\% = 9,1\%$$

$$\text{РПТ} = \frac{6,6 - 6}{6} \times 100\% = 10\%$$

На основе выбора методов обработки каждого узла проектируемой модели, составляется технологическая последовательность на ее обработку.

2.2.2 Выбор режимов соединения деталей

Выпуск высококачественных изделий зависит от правильного выбора режимов обработки на машинах и влажно-тепловой обработки. При выборе режимов соединения основных деталей изделия дается характеристика клеевых, сварных и ниточных методов соединения.

В данном разделе исходя из физико-механических свойств материалов, от толщины материалов студенты выбирают виды швов для обработки деталей и узлов проектируемой модели (таблица 2.2.2.1).

Режимы ниточных соединений

Таблица 2.2.2

Вид соединения и конструкция шва	Тип стежка	Ширина шва, см	Частота стежков в 1см	Номер и тип иглы	Область применения
1	2		3	4	5
Притачной шов	челночный	1,0	3..3,5	100	Для притачивания манжет к низу рукава

2.2.3 Выбор оборудования и режимов ВТО

В данном подразделе выбираются оборудование для изготовления проектируемой модели и режимы влажно-тепловой обработки выбранных тканей. Выбор оборудования производится на основе предлагаемых методов обработки в зависимости от мощности технологического процесса. Характеристика оборудования дается по всем основным данным видам машин, необходимых для изготовления заданного вида изделия. Перечень и характеристика оборудования сводится в таблице 2.2.3.1

Технологическая характеристика швейных машин

Таблица 2.2.3.1

Наименование и класс машин	Тип стежка	Число оборотов гл.вала за 1 мин.	Обрабатываемые материалы	Толщина сшиваемого пакета материала, мм	Область применения
1	2	3	4	5	6
Bayou GT-180	челночная	5000	п/ш	4	Для соединения деталей

Качество готовой продукции во многом зависит от качества выполнения влажно-тепловой обработки между операциями и при окончательной обработке. ВТО требует установления точных режимов и постоянного контроля за их соблюдением. Превышение установленных параметров обработки приводит к различным дефектам, в том числе и неустраняемым. Выбранные параметры ВТО для проектируемой модели вносят в таблицу 2.2.3.2.

Параметры ВТО для проектируемой модели

Таблица 2.2.3.2

Обрабатываемый материал	Время обработки, сек	Температура, С ⁰		Марка оборудования
		утюг	пресс	
1	2	3	4	5
П/ш	15-20	150..170	-	ZFKI

2.3 Технологическая последовательность обработки изделия

Составление технологической последовательности обработки изделия является итогом работы по выбору моделей, материалов для них, способов обработки, оборудования и оргтехоснастки. Все технологически неделимые операции делятся на заготовительные, сборочно-монтажные и отделочные. ТПО швейных изделий дается в виде таблицы (таблица 2.3.1) и графа (графическая построения технологической последовательности).

Технологическая последовательность обработки изделия

Таблица 2.3.1

№ т.о	Наименование технологически неделимых операций	Специальность	Разряд	Затрата времени, Мин.	Оборудования
1	2	3	4	5	6
1	Притачать манжет к низу рукава	М	3	1,1	Bayou GT-180

- в графе 1 записывают порядковые номера неделимых операций;
- в графе 2 записывается наименование неделимых операций;
- в графе 3 указывается специальность рабочего и записывается сокращенное: машинная – М, специальная машина – СМ, утюжительная – У, ручная – Р, Полуавтомат – ПА, прессовая – Пр;
- в графе 4 указывается разряд работы, который устанавливается по тарифно-квалификационному справочнику;
- в графе 5 указывается затрата времени в минутах на выполнение неделимой операции;
- в графе 6 указывается класс машин и завод изготовитель, марки прессов и подушек, марки приспособлений.

Для построения технологической последовательности в виде графа необходимо выделить основную сборочную единицу (деталь) изделия, к которой условно предполагается прикреплять остальные сборочные единицы. Основная деталь и операции по ее обработке формируют так называемый ствол дерева, к которому в дальнейшем присоединяются монтажные операции и окончательная отделка изделия.

2.4 Выбор формы организации производства и расчет основных параметров технологического процесса

В данном разделе определяется способ запуска моделей, рассчитываются основные условия согласования и основные параметры потока, приводятся требования и способы комплектования технологических операций в организационные операции.

Формы организации труда должны обеспечить выпуск широкого ассортимента изделий высокого качества, дальнейшее повышение производительности труда и снижение себестоимости изделия. В швейной промышленности существуют две формы организации производства — прерывная (непоточная), и непрерывная, (поточная).

Непоточную форму применяют при индивидуальном производстве одежды, например, в ателье. При этом каждое изделие изготавливает или бригада, состоящая из 3... 11 человек, или один человек. Эту форму характеризуют малый объем производства, нестабильность предметов труда, универсальность исполнителей и применяемых средств труда.

Поточную форму применяют при промышленном производстве одежды на швейных предприятиях и в ателье (при изготовлении изделий малыми партиями). Поточным является производство, характеризующееся расположением технологического оснащения в последовательности выполнения операций технологического процесса и определенным интервалом выпуска изделий (тактом выпуска).

Для организации поточного производства необходимы большой объем, однородность продукции и сырья в течение длительного времени тщательная подготовка производства для обеспечения непрерывности и ритмичности процесса изготовления изделия.

Анализ исходных данных и выбор типа процесса.

Тип процесса — эта комплексная характеристика процесса, определяемая следующими факторами: мощность, уровень специализации, степень ритмичности, степень перспективности способов запуска в процессе, характеристика движения предметов труда и расположения рабочих мест, характеристика транспортировки изделия внутри процесса.

Мощность процесса определяется двумя показателями: количеством работающих швей-мотористок в бригаде и выпуском изделий в смену. Различают предприятия малой мощности, средней мощности, и большой мощности.

По уровню специализации различают узкоспециализированный, специализированный, разноассортиментный процесс.

По степени ритмичности процесса различают ритмичный и неритмичный процесс.

По способу подачи изделий в процессе различают поштучную и пачковую подачу. Запуск в процесс используется для характеристики процесса изготовления изделия. Существует циклический, последовательный, и комбинированный запуск.

По характеру пути перемещения предметов труда потоки делятся на прямолинейные, круговые, зигзагообразные.

Все данные по выбору типа процесса указаны в таблице 2.4.1

Факторы, характеризующие тип процесса

Таблица 2.4.1

№ п/п	Названия процесса	Тип процесса
1	Предметная специализация	разноассортиментный
2	Мощность	Средняя
3	Вид подачи изделия к рабочим местам	Пачковая
4	Размещение операции заготовки деталей и узлов	односекционный
5	Расположения рабочих мест	Однолинейная, двухрядная
6	Характер обработки изделия	Съемный

Предварительный расчет процесса и расчет условий согласования.

Для полной характеристики выбора типа процесса и условий работы потока необходимо произвести предварительный расчет. Основными параметрами технологического процесса являются такт процесса, выпуск изделий в смену, количество рабочих в бригаде, длина рабочего места, длина агрегата.

Исходными данными для предварительного расчета является трудоемкость изготовления изделия, которая берется в технологической последовательности обработки изделия. Тактом процесса называется средняя расчетная затрата времени, в течении которой один исполнитель выполняет свою операцию в потоке. Такт процесса определяется как средний промежуток времени между изготовлением следующих друг за другом изделий в процессе и рассчитывается по формуле:

$$\tau = T_{\text{изд}} / N;$$

где, $T_{\text{изд}}$ – трудоемкость изготовления изделия;

N – число рабочих, чел.

Выпуск изделия в смену определяется по формуле:

$$M = R / \tau$$

где, R – продолжительность рабочей смены, мин

Количество рабочих мест в потоке всегда больше количества рабочих в результате наличие запасных мест. Количество рабочих мест определяется шагом рабочего места. Шаг рабочего – это расстояние между центрами смежных рабочих мест, или расстоянием от начала до конца рабочего места. Шаг рабочего места зависит от габаритов пошивочного изделия (см. таблицу 2.4.2).

Шаг рабочих мест

Таблица 2.4.2

Наименование изделия	Шаг рабочих мест, м	Среднее количество рабочих мест на 1го рабочего
Белье	1,15-1,20	1,10-1,15
Платье	1,20-1,25	1,10-1,15
Костюмы	1,20-1,25	1,15-1,20
Пальто	1,25-1,30	1,20-1,25

Длина агрегата L_{agr} рассчитывается по формуле:

$$L_{agr} = I \times N \times K_{ср} / 2$$

где, I – шаг рабочего места, м

N – количество рабочих, чел.

$K_{ср}$ – среднее количество рабочих мест на 1го рабочего

После выбора формы организации производства выполняют его предварительный расчет (таблица 2.4.3)

Предварительный расчет процесса

Таблица (2.4.3)

Наименование изделия	Выпуск изд. в смену, шт	Затрата времени на изделия, мин	Такт процесса, мин	Число рабочих в бригаде, чел

Расчет условий согласования времени организационных операций с тактом процесса. Время каждой организационной операции складывается из средневзвешенного времени операции по изделию минимальной сложности и операции по усложняющим элементам. Неделимые операции резко отличаются между собой по времени выполнения, поэтому согласование времени организационных операций точно по такту процесса не удастся. Поэтому при согласовании времени допускается отклонения от такта на +10%, и -10%.

Согласования времени организационных операций производят по основному условию согласования, которое выражается следующим уравнением:

- для конвейерного потока со строгим ритмом

$$t_{орг.опер.} = (0,95 \div 1.05) \times K \times \tau$$

- для агрегатно-группового потока

$$t_{орг.опер.} = (0,9 \div 1.1) \times K \times \tau$$

где, K – число рабочих

τ – такт процесса

Если план выпуска по моделям различен, расчет потока следует проводить по каждой модели отдельно. Это значит, что для каждой модели нужно определить такт, мощность потока по моделям в смену и час, условия согласования и т. п.

2.5 Разработка организационно-технологической схемы процесса

Организационно-технологическая схема процесса (схема разделения труда) является основным нормативно-техническим документом для нормального функционирования технологического процесса. По ней рассматривают оборудование и рабочие места в агрегатах процесса, закрепляют организационные операции за определенным количеством рабочих, осуществляют контроль качества операций, учет выработки и расчет заработной платы. Ее составляют на основании согласования времени операций с тактом процесса. Согласование времени организационных операций с тактом процесса создают условия одинаковой загрузки рабочих на операции с различными видами работ и требующих различную квалификацию.

Согласование операции начинается с машинных, затем с утюжильных, спецмашинных и ручных. При неполном согласовании машинных операций по одному узлу добавляют машинные технологически целесообразные неделимые операции, если это недостаточно, то дополняют операции из обработки следующего узла. Такое комплектование происходит по утюжильным, спецмашинным и ручным операциям.

К составлению технологической схемы разделения труда предъявляют ряд требований:

1. Соблюдать последовательность технологически неделимых операций в соответствии с составленной технологической последовательностью обработки изделия для обеспечения высокого качества обработки и кратчайшего пути движения деталей. При этом может быть допущен возврат изделия на отдельные рабочие места для загрузки оборудования, повышения специализации операций и создания поузловой обработки.
2. Объединять неделимые операции, одинаковые по виду работ для полного использования оборудования.
3. Объединять неделимые операции в одну организационную по технологической целесообразности.
4. Число кратных организационных операций должно быть минимальным, так как их наличие требует дополнительного адресования изделий по рабочим местам.

Основными графами ОТС является: наименование неделимых операций, которые объединяются в организационную операцию, затрата времени по изделию минимальной сложности и усложняющих элементов, применяемое оборудование, норма выработки одного рабочего, расценка на орг. операции, фактическое и расчетное число рабочих.

Норма выработки каждого рабочего рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{выраб.}} = R / \tau_{\text{орг. опер.}}$$

где, R – продолжительность рабочей смены

$\tau_{\text{орг. опер.}}$ – время организационной операции

Расчетное количество рабочих определяется по формуле:

$$N = \tau_{\text{орг. опер.}} / \tau$$

Сдельную расценку на каждую организационную операцию определяют путем умножения тарифной ставки разряда (таблица 2.5.1) соответствующей операции на норму времени.

$$P = N_{\text{врем.}} \times TC$$

где, P – расценка за выполняемые работы, сом

ТС – тарифная ставка за минуту, сом

Определение расценки с усложняющими элементами:

$$\text{Расц.} = N_{\text{врем.}} \times TC \times TK$$

где, TK – тарифный коэффициент по разрядам рабочих

Тарифные ставки по разрядам рабочих

Таблица 2.5.1

Разряд	Тарифная ставка за минуту, сом	Тарифные коэффициенты
1	2	3
1	1.1 сом	1,0
2	1.3 сом	1,1
3	1.5 сом	1,212
4	1.7 сом	1,346
5	2.9 сом	1,558

Норму времени определяют по следующей формуле:

$$N_{\text{врем.}} = N_{\text{в}} \times \tau$$

Организационно-технологическая схема труда представляется в табличной форме (таблица 2.5.2)

Трудоемкость изделия, мин. _____

Число рабочих, чел. _____

Такт процесса, мин. _____

Выпуск изделия в смену, шт. _____

Организационно-технологическая схема разделения труда

Таблица 2.5.2

№ организационных операций	№ неделимых операций	Наименование неделимых операций	Вид работы	Разряд	Загата времени	Норма выработки	Число рабочих		Оборудование, инструменты
							Расчетное	Фактическое	
	8	Притачать манжет к низу рукава	М	3	1,1				
	11	Стачать боковые срезы	М	3	1,2				
I			М	3	2,3	64	0,9	1	Bayou GT-180

2.6 Анализ организационно-технологической схемы процесса

Анализ организационно-технологической схемы труда производится на основе технологической схемы разделения труда по нескольким направлениям:

- по степени загрузки всего процесса
- по синхронному графику

1. Степень загрузки всего процесса определяется расчетом коэффициента согласования по формуле:

$$K_c = N_p / N_f$$

где, N_p – общее расчетное число рабочих в процессе, чел.

N_f – общее фактическое число рабочих в процессе, чел.

Допускаемая загрузка всего процесса соответствует значению $K_c = 0.98 \div 1.02$. Такая величина K_c обеспечивает сопряженность норм выработки рабочих процесса с его расчетным выпуском, что создает нормальные условия работы процессов.

2. Анализ загрузки каждой организационной операции производится по графику согласования времени операции, в котором на горизонтальной оси откладывается номер орг. операции с указанием вида работ, а по вертикальной оси затрату времени, мин.

Также анализ структуры процесса производится по составу операций, по виду работ и разрядам, что позволяет установить полученную при согласовании времени операций степень специализации.

Состав организационных операций по видам работ

Таблица 2.6.1

Операции по виду работ	Операции						Итого:
	Специализированные				неспециализированные		
	Машинные механизир. М, С/М	Утюжил-ные У	Прессо-вые П	Ручные или Р+У	Машин. с ручными М+Р, С/М+Р	Прессовые с ручными П+Р	
Количество операций	5	2	-	2	2	1	11

Расчет и анализ технико-экономических показателей потока.

Анализ технико-экономических показателей процесса является критерием качества согласования времени операций и проектирования всего процесса. Показатели процесса рассчитываются на основе сводной таблицы числа рабочих по виду работ и разрядам. В этой таблице сумму разрядов определяют умножением тарифного коэффициента на число рабочих каждому разряду. Тарифный коэффициент определяется по таблице 2.6.2.

Тарифный коэффициент разрядов рабочих

Таблица 2.6.2

Разряд рабочих	Тарифный коэффициент
1	1
2	1,1
3	1,22
4	1,36
5	1,56

Сводку рабочей силы составляют на основе расчетного числа рабочих по организационным операциям и составляется в табличной форме (таблица 2.6.3).

Сводка рабочих технологического процесса

Таблица 2.6.3

Разряды	Число рабочих по видам работ					Итого раб-х по разрядам	Сумма тариф. разр. ТР	Тариф. коэфф.	Сумма тариф. коэф. ТК
	М	С/М	Р	У	П/А				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
Итого рабочих									
Удельн. вес, %									

Расчетное количество рабочих (графы 2-5 по специальности и разрядам определяют из организационно-технологической схемы потока.

- графа 7 – сумма граф 2, 3, 4, 5, 6;
- графа 8 – произведение графы 7 на графу 1
- графа 10 – произведение графы 7 на графу 9

Технико-экономические показатели процесса определяются на основе предварительного расчета процесса технологической схемы разделения труда и сводки рабочей силы и оформляется в табличной форме (таблица 2.6.4).

Сводка оборудования

Таблица 2.6.4

№ п/п	Наименование оборудования	Количество оборудования			Итого
		основное	Запасное	Резервное	
1	Вауon GT-180	5	0,5	0,5	6
2					
Итого:					

Технико-экономические показатели процесса

Таблица 2.6.4

№п.п	Наименование показателей	Формула для расчета	Значение показателей
1	Средневзвешанная трудоемкость изг. изд., мин.	$T_{изд} = \sum_{i=0}^n n_i \cdot o_i$	
2	Число рабочих в процессе	$N = T / \tau$	
3	Такт процесса	$\tau = R / M$ или $\tau = T / N$	
4	Выпуск изделий в смену	$M = R / \tau$	
5	Выработка (производительность труда) одного рабочего	$B = R / \tau_{орг. опер.};$ $B = M / N_p$	
6	Средний тарифный разряд	$СТР = TP / N\phi$	
7	Коэффициент загрузки процесса	$K_z = N_p / N\phi$	
8	Средний тарифный коэффициент	$СТК = TK / N\phi$	
9	Коэффициент механизации	$K_m = t_{мех. опер.} / T_{изд.}$	
10	Коэффициент использования оборудования	$K_{и.о.} = t_{мех. н.о.} / t_{мех. орг. опер.}$	

2.7 Расчет дополнительного ассортимента

Расчет дополнительного ассортимента производится по укрупненным показателям, без технологического справочника и технологической схемы разделения труда. Расчет дополнительного ассортимента сводится к расчету следующих величин:

- расчет трудоемкости изготовления дополнительного ассортимента;
- выпуск изделий в смену доп. ассорт.;
- расчет такта процесса доп. ассорт.

В качестве дополнительного ассортимента принимают одну условную модель, в которой рассчитывается трудоемкость изготовления, мощность, такт процесса. расчет трудоемкости изготовления условной модели осуществляется по формуле:

$$T_{пр.д.а.} = T_{дейст. д.а.} - (T_{дейст. д.а.} / 100 \times \mu)$$

где, μ - эффективность, полученная на основном потоке (процент снижения труда);

$T_{дейст.д.а.}$ – действующая трудоемкость изготовления

Мощность условной модели рассчитывается по формуле

$$M = T_{доп.ассорт.} / N\phi$$

Такт процесса рассчитывается по формуле:

$$\tau_{доп. ассорт.} = R / M_{доп.ассорт.}$$

Расчет всех показателей сводится в таблицу 2.7.1

Расчет дополнительного ассортимента

Таблица 2.7.1

№п.п	Наименование дополнительного ассортимента	Трудоемкость доп. ассорт. Т, мин	Выпуск доп.ассорт. в смену, М,шт	Число рабочих доп. ассорт. N, чел.	Такт доп. ассорт., τ, мин.

2.8 Разработка плана швейного цеха

Планировка швейного цеха начинается с планировки рабочих мест, которая предусматривает рациональное использование площади цеха, обеспечение максимального комфорта и безопасности работы исполнителя, а также кратчайший путь движения деталей и полуфабрикатов, а процессе обработки.

Выбор транспортных средств для проектируемого потока. Выбор транспортных средств зависит от мощности технологического процесса и планировки цеха. В производстве малой и средней мощности можно использовать скаты, тележки ручные, и напольные. В основном рекомендуется использовать тележки следующих видов:

- ручные тележки TS-300, габаритами 1×0.6м;
- ручные тележки TS-500, габаритами 1.2×0.8м;
- тележки TP- 1, габаритами 0.75×0.6м;
- тележки с подъемной платформой с габаритами 1.3×0.56м;
- тележки ТШП- 94, габаритами 1.3×0.5м;

При выборе транспортных средств необходимо добиваться сокращения затрат времени на изготовление изделия, за счет своевременной и быстрой подачи на места основных рабочих. В связи с этим необходимо следить за выбором транспортных средств и их работы. При выборе транспортных средств необходимо учесть габариты транспортных средств и их передвижения внутри цеха. Передвижения транспортных средств не должно мешать работе потока, также транспортные средства должны спокойно проходить в швейном цехе, поэтому габариты тележек должны соответствовать площади цеха.

Размещение рабочих мест в проектируемом потоке. Рациональное использование площади цеха может быть обеспечено правильным типом процесса, соблюдением шага рабочего места и установлением минимально необходимого количества запасных рабочих мест. Рабочее место состоит из рабочего стола и зоны для размещения исполнителя с дополнительными плоскостями к столу или внутрипроцессными транспортными плоскостями. Суммарная ширина рабочего стола и зоны для размещения исполнителя зависит от вида изделия. Характер расположения агрегатов в швейном цехе зависит от его размера, сетки колон, естественного освещения. К длине агрегата добавляется длина стола запуска. Размеры стола запуска зависит от мощности бригады, числа деталей запускаемого изделия. Для процессов с ручной передачей средней и большой мощности длина стола запуска

принимается равной 1500-2000 мм., для бригад малой мощности 80-1000мм. При размещении агрегатов процесса в цехе следует принимать следующие размеры проходов: от торцевых стен до агрегата 2.5-3м, а при отсутствии в этом проходе запуска или выпуска расстояние сокращается на до 2м, от боковых стен до агрегата 0.9-1.1м, между агрегатами при расположении по ширине цеха двух или трех агрегатов 2-2.5м. в помещениях с колоннами агрегаты следует располагать так, чтобы расстояние от столов рабочих мест до колонны было не менее 0.4м. Планировку размещения рабочих мест агрегатов выполняют в масштабе 1:100, 1:50. Также при планировке швейного цеха важную роль играют транспортные средства. Они способствуют нормализации работы технологического процесса, росту производительности труда, движению полуфабрикатов внутри и между агрегатами.

3. Экономическая часть

При выполнении экономической части ВКР следует обратить внимание на выбранный вариант хозяйственного механизма, который будет действовать на проектируемом предприятии, подразделении.

Расчеты экономических показателей в ВКР могут быть проведены как в целом по одному из структурных подразделений предприятий (ателье, цеху, дому моды), так и по отдельному участку, процессу, бригаде.

Расчеты основных планов-экономических показателей осуществляют по следующей последовательности:

1. Расчет себестоимости продукции
2. Расчет производственной программы
3. Расчет прибыли
4. Расчет технико-экономических показателей

3.1. Расчет себестоимости продукции

Себестоимость услуг и продукции отражает все затраты предприятия в денежной форме, связанные с производством услуг и обслуживанием населения, а также с изготовлением и реализацией продукции. Себестоимость является важнейшим показателем, отражающим результаты деятельности предприятия. Она выступает как исходная база для формирования цен, а также оказывает непосредственное влияние на прибыль, и уровень рентабельности. В себестоимость продукции включается стоимость, потребляемых в процессе производства, средств и предметов труда: амортизация, стоимость сырья, материалов, топлива, часть стоимости живого труда (оплата труда), стоимость покупаемых изделий и полуфабрикатов, затраты на производственные услуги других организаций. Многие из этих затрат можно планировать и учитывать в натуральной форме, т.е. в килограммах, метрах, штуках, и т.д. Однако, чтобы подсчитать сумму всех расходов предприятия, их нужно привести к единому измерению, т. е. в денежном выражении. Исходными данными для расчета себестоимости продукции является поэлементная классификация затрат, которая включает в себя следующие статьи:

1. Статья «Сырье и основные материалы», которая включает в себя стоимость основных и вспомогательных материалов.
2. Статья «Заработная плата работающих в технологическом процессе» включает сумму окладов основных рабочих, работающих в технологическом процессе.
 - 2.1. Статья «Дополнительная заработная плата рабочих» включает оклады обслуживающего персонала и рабочих повременщиков.
3. Статья «Амортизация оборудования», включает в себя расходы, связанные с амортизацией оборудования, все виды ремонта, износ быстроизнашивающихся средств и т.д., обычно величина составляет от 10 -30% от закупки оборудования.

Расходы на сырье и материалы определяются, исходя из стоимости основных и вспомогательных материалов на единицу изделия с учетом рыночных цен (см. табл. 3.1.1).

**Обоснование расходов на сырье и материалы (на единицу изделия)
основного ассортимента**

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование материала	Цена за един.	Количество материала, м	Цена за единицу, сом	Итого сом
Итого всех затрат + 1,5 % на транспортные расходы					
Уценка маломерных отходов 0,5%					
Итого:					

**Обоснование расходов на сырье и материалы (на единицу изделия)
дополнительного ассортимента**

Таблица 3.1.2

№ п/п	Наименование материала	Цена за един.	Количество материала, м	Цена за единицу, сом	Итого сом
Итого всех затрат + 1,5 % на транспортные расходы					
Уценка маломерных отходов 0,5%					
ИТОГО					

Так как, стоимость пошива изделия минимальной сложности по преЙскуранту БО-01 (01-15) считается устаревшей, не обеспечивает достаточной рентабельности. Поэтому вместо средневзвешенной цены по преЙскуранту принимается договорная цена с учетом ситуации на рынке на данное время.

Обоснование расходов на заработную плату основных рабочих

Таблица 3.1.3

№ п/п	Должность	Оклад за мес.	Соц. фонд 8%	Подох. налог 5 %	Начислен за мес.	Кол- во работ.	Итого за год
	Итого						

Обоснование расходов на заработную плату дополнительного ассортимента

Таблица 3.1.4

№ п\п	Должность	Оклад за мес.	Соц. фонд 8%	Подох. налог 5 %	Начисление за месяц	Кол-во работ.	Итог о за год
	Итого						

Расходы на заработную плату вспомогательных рабочих включают в себя месячный оклад дополнительных рабочих, участвующих в производственном процессе, который определяется в зависимости от уровня средней заработной платы основных рабочих по формулам: (3.1.1)

$$Z_{вс.} = Z_{ос} \times K_{ср} \quad (3.1.1)$$

где, $Z_{ос}$ -средняя заработная плата основных рабочих участвующих в производственном процессе,

$K_{ср}$ - средний тарифный коэффициент слесаря - ремонтника, $K_{ср} = 0,4$;

$$Z_{вс} = Z_{ос} \times K_c \quad (3.1.2)$$

где, K_c - средний тарифный коэффициент сторожа, $K_c = 0,3$;

$$Z_{вс} = Z_{вс} \times K_{уб} \quad (3.1.3)$$

где, $K_{уб}$ - средний тарифный коэффициент уборщицы, $K_{уб} = 0,25$

Расчет себестоимости производства основного и дополнительного ассортимента

Таблица 3.1.5

№ п/п	Статьи затрат	Итоговая сумма за год доп. ассортимента, сом	Итоговая сумма за год осн. ассортимента, сом	Обоснование
1	Сырье и основные материалы			таблицы 2.1.1 и 2.1.2.
2	Закупка оборудования			таблица 2.1.3
3	Заработная плата работающих в технологическом процессе			таблицы 2.1.4 и 2.1.5
3.1.	Дополнительная заработная плата			таблица 2.1.6
4	Отчисление на социальное страхование			8% от пункта 3
5	Амортизация оборудования			10% от пункта 2
	Итого прямых затрат			сумма с 1 по 5 пункт

6	Цеховые расходы			30 % от пункта 3
7	Общезаводские расходы			5 % от пункта 3
8	Потери от брака			0.5 % от прямых затрат
9	Прочие производственные расходы			10 % от прямых затрат
10	Внепроизводственные расходы			5 % от прямых затрат
	Итого косвенных расходов			сумма с 6 по 10 пункт
11	Плановая себестоимость			сумма с 1 по 10 пункт
12	Отчисления во внебюджетные фонды			25 % от пункта 3
13	Полная себестоимость			сумма с 10 по 11 пункт

Обоснование расходов на заработную плату вспомогательных рабочих

Таблица 3.1.6

№ п/п	Должность	Оклад за мес.	Соц. фонд 8%	Подох. налог 5%	Начислен за мес.	Кол-во работ.	Итого за год
	Итого						

3.2. Расчёт производственной программы

Исходными данными для расчёта производственной программы является:

- фонд рабочего времени на проектируемый год;
- выпуск изделия в смену основного и дополнительного ассортимента;
- стоимость пошива изделия, с учетом рыночных цен.

Фонд рабочего времени определяется с помощью таб. 3.2.1, исходя из календарного числа дней в году.

Производственная программа на планируемый год рассчитывается по формуле:

$$Пп = М \times Др \quad (3.2.1)$$

где, М - выпуск изделий в смену,

Др — количество рабочих дней в году, день;

Фонд рабочего времени на _____ год

Таблица 3.2.1

№ п/п	Месяц	Всего календарных дней, Дк.	Всего выходных и праздничных дней, Двп.	Всего рабочих дней, Др.
1	Январь			
2	Февраль			

3	Март			
	I квартал			
4	Апрель			
5	Май			
6	Июнь			
	II квартал			
7	Июль			
8	Август			
9	Сентябрь			
	III квартал			
10	Октябрь			
11	Ноябрь			
12	Декабрь			
	IV квартал			
	ИТОГО:			

На основе данных производственной программы на планируемый год фонда рабочего времени производится разбивка годового выпуска по кварталам.

Расчеты производственной программы заносятся в таблицу 3.2.2

**Производственная программа в натуральном выражении на _____
год
с разбивкой по кварталам**

Таблица 3.2.2

Наименование изделия	Годовой выпуск изделий, шт.	В том числе по кварталам			
		I	II	III	IV

Также для расчёта объема реализации бытовых услуг необходимо учитывать следующие величины:

а) себестоимость единицы продукции, которая рассчитывается по формуле: (3.2.2)

$$C_{\text{спр}} = C_{\text{п}} / M \quad (3.2.2)$$

где, $C_{\text{п}}$ - полная себестоимость продукции, сом.

M - выпуск изделий, шт.

**Объем реализации изделий в стоимостном выражении
на _____ год, с разбивкой по кварталам**

Таблица 3.2.3

Наименование изделия	Годовой выпуск ед. изд.	Среднев стоим., сом	Объем реализации услуг	в том числе по кварталам			
				I	II	III	IV

3.3. Расчет прибыли

Сумма прибыли определяется как разность между плановым объемом реализации услуг и их полной себестоимости.

$$C_{\text{п}} = C_{\text{дог}} - C_{\text{с}} \quad (3.3.1)$$

где, $C_{\text{дог}}$ – объем реализации услуг в стоимостном выражении, сом

$C_{\text{п}}$ – полная себестоимость всей продукции, сом

Рентабельность определяется по формуле 3.3.2

$$P = \Pi / C_{\text{п}} \times 100\% \quad 3.3.2.)$$

$$C_{\text{п}} = C_{\text{осн. ассорт}} + C_{\text{доп. ассрт.}}$$

Расчет затрат на 1 сом услуг определяется по формуле (3.3.3)

$$З_{\text{п.}} = C_{\text{пол}} / V_{\text{услуг}} \times 100 \quad (3.3.3)$$

$$V_{\text{услуг}} = V_{\text{осн. ассорт}} + V_{\text{доп. ассорт}}$$

3.4. Расчет технико - экономических показателей

Расчет технико - экономических показателей представляется в виде таблицы (таблица 3.4.1).

Технико - экономические показатели

Таблица 3.4.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей
1	Мощность предприятия, в том числе дополнительного ассортимента	Шт Шт	
2	Объем реализации бытовых услуг с учетом дополнительного ассортимента	сом	
3	Фонд заработной платы с учетом всех работающих	сом	
4	Средняя заработная плата работающих, с учетом дополнительного ассортимента	сом	
5	Средняя заработная плата ИТР и служащих, с учетом дополнительного ассортимента	сом	
6	Численность работающих, в том числе рабочих	чел чел.	
7	Себестоимость всего объема услуг с учетом дополнительного ассортимента	сом	
8	Себестоимость единицы услуг в том числе: дополнительный ассортимент	сом сом	
9	Стоимость единицы услуг, в том числе с дополнительным ассортиментом	сом сом	
10	Прибыль всего, с учетом дополнительного ассортимента	сом	
11	Уровень рентабельности	%	
12	Затраты на 1 сом вложений	тыйын	

ЛИТЕРАТУРА

1. Коблякова Е.Б., Савостицкий А.В., Ивлева Г.С., и др. «Основы конструирования одежды». - М.; Лёгкая индустрия, 1980. - 448с.
2. www.adioni.ru
3. www.kak-ya.ru
4. www.womansworld.ru
5. www.fashionfox.ru
6. ГОСТ 17522-72. «Типовые фигуры женщин». «Размерные признаки для проектирования одежды». 2-раздел
7. Ермилова Д.Ю. «История домов моды». «Учебное пособие, 2-е издание Академия» 2004 г.
8. Лилия Байрамова. «Сальвадор дали. Белый город» 2000 г.
9. Коммисаржевский Ф.Ф. «История костюма. Астрель » 2005 г.
10. Баженов В.И. «Материалы для швейных изделий». М, 1982г.
11. Труханова А.Т. «Основы технологии швейного производства». М., 2001г.
12. Труханова А.Т. «Технология женской и детской легкой одежды». - М., 2000г.
14. ГОСТ 17522-72. «Типовые фигуры женщин». «Размерные признаки для проектирования одежды».
15. Бескоровайная Г.П. «Конструирование одежды для индивидуального потребителя» 2004 г.
16. Андросова Э.М. Учебное пособие «Основы художественного проектирования костюма», адресовано студентам вузов и учащимся образовательных учреждений среднего профессионального образования. 2 - е изд 2000 г.
17. Бердник Т.О., Неклюдова Т.П. «Дизайн Одежды» - Ростов н/Д: изд. «Феникс», 448 с.-2000 г.
18. Булатова Е.Б., Евсеева М.Н. «Конструктивное моделирование одежды».
19. Володин В.А. «Современная энциклопедия Аванта +. Мода и стиль» - М: Аванта плюс, 2002 г.
20. Дудникова Г.П. «История костюма», 2001 г.
21. Захаржевская Р.В. «История костюма»: «От античности до современности».
- 3-е изд., М., РИПОЛ классик, 2005 г.
22. Зелинг Шарлотта. «Мода - век модельеров (1900-1990)».,
«Букинистическое издание (Kopemann, 2000 год)».
23. Пирас К., Ротцель Б. «Леди: путеводитель по моде и стилю» 2009 г.
24. Тухбатуллина Л.М., Сафина Л.А., Хамматова В.В. «Проектирование костюма» - Ростов-на-Дону., Феникс, 2007г.
25. Савостиций Н.А., Амирова Э.К. «Материаловедение швейного производства»:
Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования – М., Издательский центр «Академия», 2001 г.
26. Сафина Л.А., Тухбатуллина Л.М., Хамматова В.В. «Дизайн костюма»,

Серия «Учебники, учебные пособия». – Р. н/Д. Издательство «Феникс», 2002 г.

27. Орленко Л.В., Гаврилова Н.И. «Конфекционирование материалов для одежды». учебное пособие 2006 г.

28. Шершнева Л.П., Ларькина Л.В. «Конструирование одежды» 2006 г.

29. Шершнева Л.П., Кобляковой Е.Б «Лабораторный практикум с элементами САПР» 1988 г.

30. Сборник журнала «Ателье»

31. Полякова В.Н., преподаватель филиала ВГУЭС в г. Артеме,
«Конфекционирование материалов: Конспект лекций» - Владивосток:
Издательство ВГУЭС, 2004 г.

32. Труханова А.Т. «Английская методика конструирования женской одежды».

33. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование швейных предприятий» для студентов, обучающихся по направлению 740700.01 «ТШИ», авторы к.т.н., Токторбаева Э.И., Селиверстова А., Жусупбекова Т.Ж.

34. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Конструирование швейных изделий» для студентов, обучающихся по направлению 740700.01 «ТШИ», автор Абдыкалыкова Н.С.

35. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология швейных изделий» для студентов, обучающихся по направлению 740700.01 «ТШИ», авторы Жусупбекова Т.Ж., Маткасымова А.

36. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономика производства» для студентов, обучающихся по направлению 740700.01 «ТШИ», автор Абдыкалыкова Т.С.

Кыргыз Республикасынын билим жана илим министрлиги
М.М. Адышев атындагы Ош технологиялык университети

Технология жана жаратылышты пайдалануу факультети
Жеңил өнөр жайынын технологиясы кафедрасы

Сыдыкова Жаннат Абдукамаловна

Кубакова Айзада Эргешбаевна

**740700 “Жеңил өнөр жайынын тигилүүчү буюмдардын
технологиясы жана конструкциялоо” багыты боюнча
студенттер үчүн бүтүрүүчү квалификациялык жумушту
аткарууга усулдук колдонмо**

Ош шаары 2024

УДК. 677

ББК – 37.23

С-95

Талкууланды
ЖӨЖТ кафедрасынын
жыйынында
протокол № 3
“15” ноябрь 2023ж.

Бекитилди
ОшТУнун усулдук кенешинде
протокол №6 22-23
“25 ” апрель 2023ж.

Рецензенттер: т.и.к., ОшТУнун доценти Бакирова Н.А.
т.и.к., ОшМУнун доценти Абдырасулова Р.Р.
Директор ЖИ “Ташбаева А.А.” Ташбаева А.А.

**740700 “ Жеңил өнөр жайынын тигилүүчү буюмдардын технологиясы
жана конструкциялоо” багыты боюнча студенттер үчүн бүтүрүүчү
квалификациялык жумушту аткарууга усулдук колдонмо**

Ж.А.Сыдыкова, А.Э. Кубакова, Ош; ОшТУ, 85-б, 2024ж.

Усулдук колдонмо бүтүрүүчү квалификациялык иштин толук жүрүшүн көрсөткөн бөлүмдөрдүн ырааттуулугун камтыйт. Бардык керектелүүчү материалдар (таблицаар, сүрөттөмөлөр, эсептөөлөр, чиймелер, сүрөттөр) тандалган кийимди даярдоонун технологиялык процессин иштеп чыгуунун толук сүрөттөмөсүн берет.

Усулдук колдонмо студенттерге бүтүрүүчү квалификациялык ишти өз алдынча аткарууга, тигүү ишканасын долбоорлонун конкреттүү маселелерин чечүүгө, салттуу эмес чечимдерди жана тигүү өндүрүшүнүн технологиясын өркүндөтүү жолдорун издөөгө арналган.

МАЗМУНУ

1. Жалпы жоболор
 - 1.1. Бүтүрүүчү квалификациялык иштин максаты жана милдеттери
 - 1.2. Квалификациялык иштин аткарылышына болгон талаптар
 - 1.3. Бүтүрүүчү квалификациялык иштин структурасы
 - 1.4. Бүтүрүүчү квалификациялык ишти каттоо
2. Бүтүрүүчү квалификациялык ишти аткарууга усулдук колдонмо
 - 2.1 Бүтүрүүчү квалификациялык иштин мазмуну
 - 2.2 Бүтүрүүчү квалификациялык иштин түшүндүрмө- жазуусу
3. Колдонулган адабияттар
4. Методикалык колдонмого тиркемелер

1. Жалпы жоболор

1.1 Бүтүрүүчү квалификациялык иштин максаты жана милдеттери

Бүтүрүүчү квалификациялык иш жогорку окуу жайларда 740700 “Жеңил өнөр жайынын тигилүүчү буюмдардын технологиясы жана конструкциялоо” багытындагы студенттерди “Тигилүүчү буюмдардын технологиясы” профили боюнча окутуунун акыркы этабы болуп саналат.

БКИнин максаты – заманбап өндүрүштүн шарттарында тигилүүчү буюмдарды даярдоонун жаңы технологияларын иштеп чыгуу жана долбоорлоо ыкмаларын өркүндөтүү учурунда студенттин өндүрүштүк маселелерин чечүүгө теориялык жана практикалык даярдыгын аныктоо.

Бүтүрүүчүнүн квалификациялык ишин коргоо мамлекеттик экзамен менен катар 740700 “Жеңил өнөр жайынын тигилүүчү буюмдардын технологиясы жана конструкциялоо” багыты боюнча Кыргыз Республикасынын билим Министрлиги бекиткен Мамлекеттик билим берүү стандарттарында каралган бүтүрүүчүлөрдүн мамлекеттик аттестациясынын бир бөлүгү болуп саналат.

Иштин милдеттери болуп төмөнкүлөр саналат:

- багыт боюнча теориялык жана практикалык билимдерди системалаштыруу, бекемдөө жана кеңейтүү;
- конкреттүү илимий жана өндүрүштүк маселелерди чечүүдө алган билимдерин жана көндүмдөрүн колдонуу;
- студенттердин өз алдынча иштөөгө даярдоо деңгээлин жогорулатуу.
-

1.2 Бүтүрүүчү квалификациялык иштин аткарылышына болгон талаптар

БКИни аткарууда заманбап технологияларды, тигүү өндүрүшүндө ата мекендик жана чет өлкөлүк илим менен практиканын акыркы жетишкендиктерин колдонуу зарыл. Иштин темасын ачып берүүдө өз ара байланышкан долбоорлоо маселелердин комплекси: конструкциялык, технологиялык, материал таануу, экономикалык, социалдык, жашоо тиричилик коопсуздугу системалуу мамилени талап кылат.

“Жеңил өнөр жайынын тигилүүчү буюмдардын технологиясы жана конструкциялоо” багыты боюнча бакалавриатка тапшырган бүтүрүүчү өз оюн логикалык жактан так айтууга, сунуштарды талашууга, атайын терминологияны туура колдонууга милдеттүү.

БКИни иштеп чыгуу окуунун деңгээлин жогорулатууга жана тигүү ишканасында иштөө үчүн зарыл болгон билимдерди бекемдөөгө жардам берет. БКИ студент тарабынан өз алдынча жазылат. Жетекчи студентке изилденип

жаткан көйгөйдү түшүнүүгө, адабияттарды тандоого өнүгүүнүн туура багытын тандоого жардам берет.

1.3 Бүтүрүүчү квалификациялык иштин структурасы

БКИ түшүндүрмө жазуу бөлүктөн жана долбоорлоо тапшырмасында коюлган милдеттердин чечилишин чагылдырган графикалык материалдардан турат. БКИнин планы терең ойлонуп жана негизделиш керек. Ал төмөнкү бөлүмдөрдү камтыйт: киришүү, бөлүмдөр, корутунду, колдонулган адабияттардын тизмеси, тиркемелер.

Түшүндүрмө жазуунун негизги бөлүгү БКИнин негизги бөлүмдөрүн – кийимдин конструкторциялык жана технологиялык иштеп чыгуусун жана экономикалык бөлүгүн чагылдырат. Түшүндүрмө жазууда бөлүмдөрдүн аталышы теманын аталышын, ал эми бөлүмчөлөрдүн аталыштары бөлүмдүн аталышын кайталабашы керек. Ар бир бөлүмдүн жана бөлүмчөлөрдүн өзүнүн аталыштары жана номери болушу керек.

БКИнин графикалык бөлүгү иллюстративдик материал катары жазуунун фрагменттеринин компьютердик басып чыгарууларын, А4 жана А1 форматындагы стандарттык барактарга жайгаштырылган графиктер, диаграммаларды, таблицаларды, чиймелерди жана сүрөттөрдү камтышы мүмкүн. Иллюстративдик материалдар коргоого презентация түрүндө берилиши мүмкүн.

А1 форматтагы баракта БКИнин графикалык бөлүгүнүн болжолдуу мазмуну:

1. Сунуш кылынган моделдердин эскиздери, кийим жөнүндө маалымат, конфекциялык карта (1 барак-А1);
2. Иштелип чыккан кийимдин негизги жана моделдик конструкциясынын чиймелери (1 барак-А1);
3. Негизги бөлүктөрдүн үлгүлөрүнүн чиймелери (1 барак-А1);
4. Тигилүүчү кийимдерди иштетүү үчүн модулдук карталар (1 барак-А1);
5. Тигүү цехин пландаштыруу чечимдери (1 барак-А1);
6. Тигүү ишканасынын техникалык-экономикалык көрсөткүчтөрү (1 барак-А1);

1.4 Бүтүрүүчү квалификациялык ишти иреттөө

Түшүндүрмө жазуу бөлүгүн даярдоодо төмөнкүлөр зарыл: ар бир бөлүмдү жана бөлүмчөнү аяктоо менен кийинки бөлүмгө логикалык өтүүдө материалды так баяндоо, колдонулган таблицаларга, цифраларга жана булактарга шилтеме жасоо.

1. БКИнин тексти кол менен же компьютерде жазылат, шрифти Times New Roman, кегль 14, 1,5 интервал аралыгында

2. Текст бир түстүү пахта менен: кара, көк, сыя түстөр менен жазылат.

3. Түшүндүрмө жазуу бөлүгүнүн барактары рамкасыз: сол жактан 3см, он жактан 10мм, үстүңкү жана төмөнкү 20мм талаа калтырылат.
4. Ар бир бөлүм жаңы барактан башталат. Бөлүмдүн ичиндеги тексти бөлүүгө уруксат берилбейт.
5. Жазуунун төмөнкүдөй жайгашуусу сунушталат: титулдук баракча, мазмуну, түшүндүрмө жазуу бөлүгү, библиографиялык тизме, тиркемелер.
6. БКИни коргоого иллюстративдик материалдар- чиймелер жана схемалар А1 форматтагы баракта (594x841мм) аткарылат.
7. А4 форматтагы чиймелер 1:5 масштабда, А1 форматтагы -1:2 масштабда аткарылат.
8. Бөлүмдөрдүн жана бөлүмчөлөрдүн аталыштары тиешелүүлүгүнө жараша бир же чекит менен бөлүнгөн эки цифра менен номерленет. Мисалы: 1.1.Тигүү өндүрүшүнүн технологиясын тандоонун негиздемеси.
- 1.1.1 Кийимди тигүүнүн ыкмасын тандоо.
9. Иште берилген бардык таблицалар номерленип жана аталыштары болуп, таблицанын үстүндө бир сапта 12 кегль менен тире аркылуу жайгаштырылыш керек. Мисалы: Таблица 5.1- Долбоорлонуучу моделдин үлгүсүнүн мүнөздөмөсү.
10. Сүрөттөрдүн аталышы сүрөттөн астында ортолоп жайгаштырылат. Сүрөттөр баш тамгалар менен көрсөтүлгөн фрагменттерден турушу мүмкүн. Жазуунун түшүндүрмөсү анын аталышынан кийин кош чекиттен кийин коюлат, мисалы:
Сүрөт 2.1- Аялдардын пальтосунун техникалык сүрөтү:
а) – А модели; б) – Б модели.

Түшүндүрмө жазуусу төмөнкү бөлүмдөрдү камтыйт:

Киришүү

1.Конструкциялоо бөлүгү

1.1 Кийимдер жөнүндө жалпы түшүнүк

1.2 Долбоорлонуучу ассортименттеги тигилүүчү кийим үчүн мода тенденциялары

1.3 Долбоорлонуучу кийимге болгон талаптар

1.4 Кийим моделдеринин эскизи жана негизги мүнөздөмөлөрү

1.5 Материалдарды тандоо жана мүнөздөп жазуу

1.6 Жаңы моделди иштеп чыгуу ыкмасын тандоо жана негиздөө

1.6.1 Кийимдин бөлүктөрүнүн чиймелерин түзүү үчүн баштапкы маалыматтар

1.6.2 Кийимдин бөлүктөрүнүн чиймелерин эсептөө жана негизин түзүү

1.6.3 Үлгүнүн түпкү конструкциясын иштеп чыгуу

1.6.4 Үлгүлөрдү техникалык көбөйтүү

2. Технологиялык бөлүгү

2.1. Бир кийимге кеткен материалдын чыгымын эсептөө

2.2 Тигилүүчү кийимдердин технологиясын тандоону негиздөө

2.2.1.Кийимдерди иштетүү ыкмаларын тандоо

2.2.2 Кийимдин бөлүктөрүн бириктирүү режимин тандоо

2.2.1 Жабдууларды жана ЖНИ режимдерин тандоо

2.3. Кийимди иштетүүнүн технологиялык ирээттүүлүгү

2.4 Өндүрүштү уюштуруу формасын тандоо жана технологиялык процесстин негизги параметрлерин эсептөө.

2.5 Процесстин уюштуруу-технологиялык схемасын иштеп чыгуу

2.6 Процесстин кошумча ассортиментин эсептөө

2.7 Тигүү цехинин планы

3. Экономикалык бөлүгү

3.1 Кийимдин өздүк наркын эсептөө

3.2 Өндүрүштүк программаны эсептөө

3.3 Кирешени эсептөө

3.4 Техникалык-экономикалык көрсөткүчтөрдү эсептөө

4. Жашоо тиричилик коопсуздугу

Корутундулар

Адабияттар

Тиркемелер

БКИнин негизги бөлүмдөрүн аткарууга усулдук колдонмолор

Киришүү

Киришүүдө тигүү өндүрүшүнүн негизги багыттарын перспективдүү өнүктүрүү милдеттерин формулировкалоо зарыл; теманын актуалдуулугун кыскача негиздеш керек. Аткарылган иштин милдеттерин жана максаттарын коюу, анын актуалдуулугун негиздөө менен киришүү жыйынтыкталат. Киришүүнүн көлөмү 2 барактан көп болбошу керек.

Конструкциялоо бөлүгү

БКИнин конструкторциялоо бөлүгү өндүрүшкө сунушталган кийимдердин моделдерин тандоонун негиздерин чагылдырат, жаңы моделди иштеп чыгуунун ыкмасын негиздөө жана тандоо, тигилүүчү буюмдардын технологиясын тандоону негиздөө, уюштуруу формасын жана процесстин иштөө шарттарын тандоо.

1.1 Кийимдер жөнүндө жалпы түшүнүк

Бул бөлүмчөдө кийимдин аталышы жана дайындалышы жөнүндө маалымат, сезон жана климаттык зона боюнча кыскача мүнөздөмө берилет. Фигура түрүнүн антропометрикалык мүнөздөмөсү негизги параметрлер: бою, көкүрөк курчамы, бел курчамы эркектер үчүн жана жамбаш курчамы аялдар үчүн аныкталат.

Кийим жөнүндө жалпы маалымат: кийимдин аталышы, дайындалышы, сезону, климаттык зона, бою, көкүрөк курчамы, бел курчамы, материалдар (негизги, ичилик, төшөм), фурнитуралар, бириктирүүчү материалдар, жасалгалоочу материалдар.

Бул бөлүмчөнүн графикалык бөлүгү “Кийим жөнүндө жалпы маалымат” А- 1 форматтагы баракта негизги моделдин эскизи алды жана арт жагынан түскө боюлуп, кийим жөнүндө жалпы маалымат, конфекциялык картаны камтыйт.

1.2 Долбоорлонуучу ассортименттеги кийим үчүн мода тенденциялары

Заманбап көркөм стилдин жана моданын өнүгүү багытына жооп берген жаңы стилдеги жана оригиналдуу дизайндагы моделдерди иштеп чыгуу үчүн бул тенденцияларды билүү зарыл. БКИнин бул бөлүмчөсүндө студент долбоорлонуучу ассортименттеги кийим үчүн учурдагы жана перспективалык моданын багытына талдоо жүргүзүү керек.

1.3. Долбоорлонуучу кийимге коюлган талаптар

1.3 бөлүмчөдө долбоорлонуучу кийимге дайындалышына, колдонуу шарттарына, керектөөчүнүн жашына жана жынысына жараша коюлган талаптар иштелип чыгат. Моделдин эстетикалык, технологиялык, экономикалык жана башка талаптарга ылайыктуулугу так жана атайын негизделет.

1.4. Кийимдердин моделдеринин эскизи жана негизги мүнөздөмөлөрү

Моделдердин сырткы көрүнүшү кийим моделине сүрөттөп жазуу боюнча нускамага ылайык түшүндүрмө жазуу бөлүмүндө баяндалат. Моделдердин көркөм өзгөчөлүктөрүн сүрөттөп жазууда төмөнкүлөр зарыл:

- кийимдин бел сызыгы боюнча адамдын фигурасына туура келиши менен мүнөздөлгөн, алардын силуэтин аныктоо, бел сызыгынын абалы, ийиндин бийиктиги жана кендиги, кийимдин этегинин кендиги жана узундугу;
- моделдердин сырткы көрүнүшүн сүрөттөп жазуу, конструктивдүү өзгөчөлүктөрүнүн мүнөздөмөлөрү төмөнкү тартипте башталат: өнүрү, уча, жең, жака, кооздоочу бөлүктөрү, ичилиги, жылуулоочу ичиликтери ж.б.лар. Сунушталган размери жана бою көрсөтүлөт. Долбоорлонуучу ассортименттеги моделдин эскизинин үлгүсү 1-тиркемеде көрсөтүлүшү керек.

1.5. Материлдарды тандоо жана мүнөздөмө

Материал моделдерди көркөм чагылдыруунун негизги каражаттарынын бири болуп саналат. Жаңы моделди иштеп чыгууда кездеменин физика-механикалык касиеттери, жылуулап-нымдап иштетүүгө жөндөмдүүлүгү, түсү жана сүрөтү маанилүү. Ошондуктан негизги, ичилик, төшөмдөр, кооздоочу материлдар жана фурнитураларды негиздөө керек. Материалдар эстетикалык, физикалык-механикалык, гигиеналык, булалардын курамы боюнча мүнөздөлөт. Бул бөлүмдө иштелип чыккан модель үчүн конфекциялык карта түзүлөт. Анда долбоорлонуучу модель үчүн –кездеме, жиптер, фурнитура, кооздоочу материал жөнүндө маалымат камтылган. Сунушталган материалдардын мүнөздөмөсү түшүндүрмө жазуу бөлүгүндө, ал эми конфекциялык карта графикалык бөлүктө келтирилген. Конфекциялык картанын үлгүсү 2-тиркемеде көрсөтүлгөн.

1.6. Жаңы моделди иштеп чыгууда конструкциялоо усулун тандоо жана негиздөө

Кийимдердин жаңы моделдеринин бөлүктөрүнүн чиймелерин түзүү үчүн конструкциялоонун ар кандай усулдары колдонулат. Тигил же бул бычуу системасын тандоодо жана жаңы моделдердин бөлүктөрүнүн баштапкы чиймелерин иштеп чыгууда жалпы мүнөздөмөлөр жана негиздеме берүү зарыл. Тигил же бул системаны тандоодо төмөнкүлөрдү эске алуу керек:

- жаңы моделдин конструкциясынын тибине, системасына шайкеш келүү;
- системадагы колдонулган размердик өлчөмдөрдүн шайкеш келүүсү, адамдардын дене түзүлүшүн заманбап типтештирүүдө кабыл алынган размердик өлчөмдөргө, системадагы колдонулган размердик өлчөмдөрдүн шайкеш келүүсү;
- ар кандай түрдөгү тигишке коюлган өлчөмдөргө жана алардын өлчөмдөрүнө, заманбап жана перспективалык мода тенденцияларынын талаптарына шайкештиги;
- жаңы моделдин бөлүктөрүнүн баштапкы чиймелерин түзүүдө тандалган системада формуланын тактыгы;

- жаңы моделдин бөлүктөрүнүн баштапкы чиймелерин түзүүдө технологиялык элементтерин эске алуу керек.

Кийимдин бөлүктөрүнүн баштапкы чиймелерин иштеп чыгууда өндүрүш шартында сыналган жана такталган түпкү конструкциялоо колдонулат.

1.6.1. Кийимдин бөлүктөрүнүн чиймелерин түзүүдө баштапкы маалыматтар

Кийимдин бөлүктөрүнүн чиймелерин түзүүдө баштапкы маалыматтар болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- адамдын фигурасынын өлчөмдөрү (1.6.1. таблица)
 - конструкциялык бөлүктөргө эркин кыналууга кошумдар (1.6.2 таблица).
- Бардык зарыл болгон баштапкы маалыматтар түшүндүрмө жазуу бөлүмүнүн таблицаларына киргизилет.

Фигуранын өлчөмдүк мүнөздөмөсү

1.6.1. таблица

ОСТ же ГОСТ боюнча фигуранын размердик өлчөмдөрдүн номери	фигуранын размердик өлчөмдөрдүн аталышы	фигуранын размердик өлчөмдөрүнүн белгилениши	чондугу, см
1	Бою	P	164

Фигурага эркин кыналуу үчүн кошумдар

1.6.2 таблица

Эркин кыналуу үчүн кошумдардын аталышы	Шарттуу белгилер	Чондугу, см.
1	2	3
Көкүрөк сызыгы боюнча көкүрөктүн үчүнчү тең курчамаына кошумча	Пг	5,5..4,5

1.6.2 Кийимдин конструкциясынын негизин эсептөө жана түзүү

Кийимдин конструкциясынын негизин түзүүгө керектүү болгон эсептер 1.6.3 таблицага киргизилет.

Конструкциянын негизин түзүүнү эсептөө

1.6.3- таблица

Иштиктүү кесиндилердин жана чекиттердин аталышы	эсептөө формуласы	эсептөө	Чиймедеги кесиндинин чондугу, см
1	2	3	4
Алдын ала эсептөө			
Түпкү торчонун чиймесин эсептөө			
A_{oa1}	$C_{гш} + Пг$	$48 + 4,5$	52,5
Учанын чиймесинин конструкциясын түзүү			

Өңүрдүн конструкциясын эсептөө			
Жеңдин чиймесинин конструкциясын эсептөө			

Түпкү конструкциянын негизин түзгөндөн кийин моделдик конструкцияны иштеп чыгууга киришет. Түпкү конструкцияга жаны моделдин өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен өзгөртүү киргизилет. Моделдик конструкциянын негизинин чиймелери моделдик өзгөчөлүктөр менен 1:5 жана 1:2 масштабында конструктордук документке киргизилет. Чиймеде моделдик сызыктардын өзгөчөлүктөрү шартуу белгилер менен киргизилген (алар түстүү болушу мүмкүн). Түпкү жана моделдик конструкциянын негизин түзүүнүн үлгүсү 3,4-тиркемеде көрсөтүлгөн.

1.6.3 Түпкү конструкциянын негизинин үлгүсүн иштеп чыгуу

Жаңы моделдин үлгүсү негизги, туунду жана жардамчы болуп бөлүнөт. Негизги үлгүнү түзүү үчүн негиз болуп жаңы моделдин баштапкы конструкциялоо чиймесин түзүү болуп саналат. Негизги үлгүнүн чиймесин түзүү үчүн бардык бөлүктөрүнүн контур сызыктары техникалык чиймеден кагазга өзүнчө өткөрүлөт. Кийимди даярдоодо каралган технологиянын негизинде, бөлүктөрдүн кесиктеринин бүгүлүшүнө жана тигиш эни берилет. Кийимдин бөлүктөрүн бириктирүүдө так болуу үчүн негизги үлгүнүн кесиктерине белги коюлат. Үлгүгө түпкү торчонун сызыгы колдонулат, эриш жиптин багыты көрсөтүлөт жана эриш жиптин багытына болгон чектөөлөр көрсөтүлөт. Ошондой эле ар бир бөлүктүн үлгүсүнө төмөнкү маркировкалык маалыматтар: моделдин аталышы, типтүү өлчөмдөр: (толуктук группа, бою, жарым көкүрөк курчама, жарым жамбаш курчама жана бели), бөлүкчөнүн коду же аталышы, бычымдын саны, конструктордун фамилиясы коюлат.

Жумушчу долбоордун конструкциялоо документине төмөнкү таблицалар кирет:

- үлгүнү даярдоодогу эске алынчу тигиш эни (1.6.4 таблица);
- үлгүдөгү текшерүү белгилер (1.6.5 таблица);
- эриш жиптин багыты жана анын мүмкүн болгон четтөөлөрдүн чоңдугу (1.6.6 таблица)

Үлгүлөрдү иштеп чыгууда тигиш эни

1.6.4. таблица

Бөлүктүн жана кесиктин аталышы	Тигиш энинин чоңдугу, мм
1	2
Өңүрдүн каптал кесиги	1,0

Үлгүдөгү текшерүү белгилери

1.6.5- таблица

Бөлүктүн жана кесиктин аталышы	Текшерүү белгилеринин жайгашышы
1	2
Көкүрөк сызыгы	Г ₇

Эриш жиптин багыты жана анын мүмкүн болгон четтөөлөрдүн чондугу

1.6.6 – таблица

Бөлүктөрдүн аталышы	Эриш жиптин багыты	Четтөөнүн чондугу, %
1	2	3
Уча	Ортонку сызыкка жанаша	1-2%

Конструктордук документте негизги жана туунду үлгүлөрдүн чиймелери (1:2 жана 1:5 масштабда) жана туунду үлгүлөр (1:5 масштабда) алардын катар номери жана негизги өлчөмдөрү көрсөтүлөт. Чиймелердин үлгүсү 5-тиркемеде көрсөтүлгөн.

1.6.4 Үлгүлөрдү техникалык көбөйтүү

Үлгүлөрдү көбөйтүү үчүн баштапкы маалымат катары үлгүлөрдүн комплекти болуш керек, ар бир конструктивдик чекитте размери жана бою боюнча кичирейтип-чоңойтуу координат октору боюнча жүргүзүлөт.

Үлгүлөрдү размери жана бою боюнча көбөйтүүдө ар кандай ыкмалар колдонулат: нур, пропорционалдуу- эсептөө жана топтоштуруу. Тандалган ыкма негизделиш керек. Нур менен ыкмасы баш кийимдерди, корсет кийимдерин, бюстгалтерлерди тигүүдө колдонулат. Татаал моделдеги кийимди көбөйтүүдө топтоо ыкмасы колдонулат. Пропорционалдык –эсептөө ыкмасы кийим тигүү тармагында үлгүлөрдү көбөйтүү кол менен чыгарууда же график-плоттору бар компьютерди колдонууда кеңири колдонулат. Жумушчу долбоордун түшүндүрмө жазуу бөлүгүндө конструктивдүү пунктардын жылыштарынын белгилер системасынын таблицасы келтирилген (1.6.4 таблица). Ал эми конструкциялык чекиттердин жылдыруу схемалары бир размерден экинчи размерге жана биринчи бойдун узундугунан экинчи бойдун узундугуна графикалык бөлүктө 1:5 масштабында.

Конструктивдик чекиттердин жылдыруу системасынын белгилениши

1.6.4 таблица

Конструктивдик чекиттердин аталышы жана белгилениши	Горизонталь боюнча		Вертикаль боюнча	
	Размери же бою боюнча чоңойтууда (солго жана оңго)	Размери же бою боюнча кичирейтүүдө (солго жана оңго)	Размери же бою боюнча чоңойтууда (жогору жана төмөн)	Размери же бою боюнча кичирейтүүдө (жогору жана төмөн)

2.Технологиялык бөлүк

2.1 Долбоорлонуучу кийим үчүн материалдын сарпталышы

Норма – бул бир конкреттүү фасондогу бир кийимге сарпталган кездеменин өлчөмү. Кийим-кечелердин баасы 50% ке чейин аларды тигүү үчүн колдонулган кездеменин баасы менен аныкталат. БКИни аткарууда студент бардык нормаларды окуп, бир кийимге кеткен кездеменин өлчөмүн аныктайт. Бул жумуш эки жол менен жүргүзүлөт:

1) долбоорлонуучу моделдин бөлүктөрүнүн үлгүсүнүн аянтын эсептөө; үлгүлөрдүн аянты бир кийимге сарпталган кездеменин өлчөмү менен аныкталат. Бул бөлүмчөнү аткарып жатып студент бир кийимге сарпталган кездеменин өлчөмүн аныктоо боюнча көндүмдөрдү алат.

Үлгүлөрдүн аянтын белгилүү бир (геометриялык, аралашма, механикалык, тартуу) ыкмалары менен аныктайт. Түшүндүрмө жазуу бөлүгүндө үлгүлөрдүн аянтын аныктоодо колдонулган ыкманы көрсөтөт. Негизги бөлүк жана комплектеги үлгүлөрдүн аянтынын өлчөмдөрү 2.1 таблицада көрсөтүлөт.

Долбоорлонуучу моделдин бөлүктөрүнүн үлгүлөрүнүн аянтын аныктоо

2.1 таблица

бөлүк. №	Бөлүктөрдүн аталышы	Бычымдагы бөлүктөрдүн саны	Бөлүктөрдүн аянты Сл, см ²		
			негизги	ичилик	төшөм
1	2	3	4	5	6
1	Өнүр	2	15,6	12,3	14,2

2) Долбоорлонуучу моделге кездемелердин (негизги, ичилик, төшөм) керектөө нормасын эсептөө.

Бул бөлүмдү аткарууда студенттер тигүү өндүрүшүндөгү ишканалардагы нормалардын түрүн үйрөнүшөт жана 1:5 масштабдагы материалга үлгүлөрдү жайгаштыруу жолу менен бир кийимге сарпталган кездеменин өлчөмүн аныкташат. Үлгүлөрдү жайгаштыруу белгилүү бир ыкмалар менен (жарым комплектүү, бир комплектүү, эки комплектүү, көп комплектүү, аралашма) тандалган кездеменин түрүнө жараша аткарылат.(8-тиркеме)

Үлгүлөрдү жайгаштыруунун рентабелдүүлүгү үлгүлөр аралык калдыктардын пайызы менен эсептелет, калдыктар 20% тен ашпай төмөнкү формула менен аныкталат:

$$B\phi = \frac{S_p - S_{\text{л}}}{S_p} \times 100 \quad (2.1)$$

где, S_p – жайгаштыруу аянты, м²

$S_{\text{л}}$ - үлгүлөрдүн аянты, м²

Долбоорлонуучу моделдин үлгүлөрүнүн жайгашуу мүнөздөмөсү

Долбоорлонуучу моделдин бөлүктөрүнүн үлгүлөрүнүн аянтын аныктоо

2.1 таблица

Аялдардын шымы	Моделдин ассортименти
164-62-98	Бою ,размери? Жамбаш өлчөмү,см
Жарым жүн	Кездеменин түрү
150	Кездеменин эни,м
Эки комплектүү	Жайгаштыруу ыкмасы
829	Жайгаштыруу аянты.см
712	Үлгүлөрдүн аянты.см
14	үлгүлөр аралык калдык %
1,6	Бир кийимге сарпталган кездеме,м

2.2 Тигилүүчү буюмдарды даярдоо технологиясын тандоону негиздөө

Бул бөлүмдө төмөнкүлөр көрсөтүлөт: бардык бириктирүүнүн түрлөрүн аларды даярдоодо колдонулган техникалык шарттарды көрсөтүү менен; колдонулган шаймандардын сүрөттөлүшү; тигүү ыкмаларынын мүнөздөмөсү; негизги моделди тигүүнүн технологиялык иштетүүсү жана модулдук картасы берилет (башка моделдер үчүн моделдик өзгөчөлүктөр каралат).

2.2.1. Иштетүү ыкмаларын тандоо, иштетүү ыкмаларынын эффективдүүлүгүн эсептөө

Кийимди иштетүүнүн сапаты, эмгек өндүрүмдүүлүгү жана процесстин натыйжалуулугу жагынан иштетүү ыкмаларын тандоо маанилүү.

Кийимдин ар кандай түрүн даярдоо процесси, кийимдин бөлүкчөлөрүн, бөлүктөрүн даярдоо жана туташтырууда колдонулган кездемелерге, жабдууларга, шаймандарга жана приборлорго жараша ар кандай ыкма менен өндүрүлөт. Тигүү ыкмалары –белгилүү бир ырааттуулукта кийим тигүүдө колдонулуучу бириктирүүчү, форма берүүчү жана кесик четин иштетүү жана бөлүктөрдү кооздоодо аткарылуучу операциялардын ар кандай комбинациялары. Кийим тигүүдө иреттүү (последовательный), жарыш (параллельный), иреттүү-жарыш жана аралаш ыкмалары колдонулат.

Долбоорлонуучу кийимге тигүү ыкмаларын тандоодо тигүүнүн технологиясын жана машина курууну өнүктүрүүнүн перспективаларын, алдынкы ишканалардын тажрыйбасын, илим менен техниканын жетишкендиктерин эске алуу керек. Тандалган ыкмалар:

- продукциянын сапатын жогорулатуу;
- кийимди иштетүүгө кеткен убакытты кыскартуу, б.а. минималдуу эмгек жумшоо;
- кичи механизмдерди жана жогорку ылдамдыктагы жабдууларды максималдуу колдонуу;
- эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатуу;
- продукциянын өздүк наркын төмөндөтүү;
- жабдууларды, аткаруучунун иш убактысын жана өндүрүш аянтын сарамжалдуу пайдалануу;
- аткаруучунун эмгек шартын женилдетүү;
- кийимдин эксплуатациядагы ишенимдүүлүгү, кийимдин бөлүктөрүн чоюлуудан, жыргылуудан, сүрүлүүдөн, чачалануудан жана жиптин бөлүнүүсүнөн коргойт.

Кийимдин конструкциясы жана даярдоонун технологиясы жөнүндө толук маалымат алуу үчүн БКИни аткарууда кийимдин жалпы көрүнүшүнүн техникалык чиймеси көрсөтүлөт (алдынкы, арткы эгер керек болсо каптал көрүнүшү), 6-тиркеме. Чиймеде кийимдин негизги татаал 5-7 түйүнүн иштетүүдөгү кесилиш схемасы берилет, 6,7-тиркеме.

Чийменин жалпы көрүнүшү кесилиштердин аталышы жана түйүндөрдү туташтыруу түрү менен коштолот. Белгилүү бир моделде түйүндөрдүн иштетилиши бардык туташтыруучу тигиштер үчүн берилет. Мындан тышкары ар бир түйүндү иштетүү үчүн бир нече мүмкүн болгон варианттар каралат. Тигүү ыкмаларынын мүнөздөмөлөрү туташтыруучу схемалар түрүндө берилиши керек. Кийимди иштетүүнүн өзгөчөлүктөрү боюнча туташтыруучу схемалардын текстик түшүндүрмөсү кыскача берилет. Түйүндөрдүн кесилишин иштетүүдө, түрдүү материалдардын аталыштарын колдонуу сунушталат. Базалык ишканада иштеп жаткан жабдуулардын технологиясына талдоо жүргүзүүнүн негизинде убакытты үнөмдүү жана эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатуу мүмкүнчүлүктөрүн көрсөтүү зарыл. Аларга:

- технологияны жакшыртуу;
- желимдеп бириктирүүчү ыкмаларды колдонуу;
- жаңы желимдүү кездемелерди колдонуу;
- бөлүктөрдүн конструкциянын өзгөрүшүнөн ЖНИ кыскартуу;
- атайын жабдууларды колдонуу;
- жогорку ылдамдыктагы жабдууларды колдонуу кирет.

Кийим тигүү үчүн салыштырма технологиялык иреттүүлүк (2.2.1. таблица), бөлүктөрдү иштетүү үчүн (экиден кем эмес), базалык моделге салыштырганда иштетүүнүн прогрессивдик ыкмалары колдонулганда жана жаңы технологияны киргизүүдөн экономикалык эффективдүү эсептелген жерде, иштетүү жана

башка иш-чаралар даярдалып жаткан кийимдин сапатын жакшыртууга, эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатууга, убакытты кыскартууга багытталган.

Экономикалык эффективдүүлүк төмөнкү формула боюнча аныкталат.

$$ПЗВ = \frac{(T_c - T_n)}{T_c} \times 100\%$$

$$РПТ = \frac{(T_c - T_n)}{T_n} \times 100\%$$

T_c- иштеп жаткан технологияны иштетүү убактысы, минута

T_n- долбоорлонуучу технология боюнча иштетүү үчүн убакыт, минута

РПТ- эмгек өндүрүмдүүлүгүнүн өсүшү, %

ПЗВ – тигүүгө кеткен убакытты кыскартуу пайызы, %

Түйүндөрдү иштетүүдө иштелип жаткан жана долбоорлонуучу моделге салыштырма технологиялык иреттүүлүк

2.2.1 таблица

учурдагы ыкма					долбоорлонуучу ыкма				
№ о п	Бөлүнбөй аткарылуучу операциялардын аталышы	жумуш түрү, разряды	корогулган убакыт	колдонулган жабдыктар	о п №	бөлүнбөй аткарылуучу операциялардын аталышы	жумуш түрү, разряды	корогулган убакыт	колдонулган жабдыктар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Долбоорлонуучу моделдин ар бир түйүнү үчүн иштетүү ыкмаларын тандоонун негизинде аны иштетүүнүн технологиялык жумуштарынын ирети түзүлөт.

2.2.2. Бириктирүүчү тигиштердин түрлөрүн жана аларды аткаруу режимдерин тандоо

Тигилген кийимдин сапаты бириктирүүчү тигиштердин туура тандалышынан жана жылуулап-нымдап иштетүүдөн көз каранды болот. Кийимдин бөлүктөрүн иштетүүдө жана туташтырууда бириктирүүчү тигиштердин тандоодо желимдүү, ширетүү жана жиптүү ыкмаларга кыскача мүнөздөмө берилет. Бул бөлүмдө материалдардын физика-механикалык касиетинен, материалдын калыңдыгына жараша студенттер долбоорлонуучу моделдин түйүндөрү жана бөлүктөрү үчүн бириктирүүчү тигиштин түрүн тандашат (2.2.1 таблица).

Жиптүү тигиштердин режимдери

2.2.1. таблица

Бириктирүүчү тигиштердин аталышы жана конструкциясы	Тигиш түрү	Тигиш эни, см	1см тепчимде тигиш саны	Ийненин түрү жана номери	Колдонуу аймагы
--	---------------	------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------

1	2	3	4	5	6
Чети тордолуп жара үтүктөлгөн тигиш	эки жиптүү макилүү тигиш	1,5	3-4	0029 №90	Ийин жана каптал тигиштерин тигүүдө колдонулат

2.2.3. Жабдууларды жана жылуулап нымдап-иштетүү эрежелерин тандоо

Бул бөлүмдө долбоорлонуучу моделге жабдуулар жана тандалган кездемеге жылуулап-нымдап иштетүү эрежелери тандалат. Жабдууларды тандоо технологиялык процесстин кубаттуулугуна жараша сунушталган ыкмалардын негизинде жүргүзүлөт. Жабдуулардын мүнөздөмөлөрү долбоордо каралган кийимдин түрү үчүн зарыл болгон машиналардын бардык негизги түрлөрү үчүн берилген. Жабдуулардын тизмеси жана мүнөздөмөлөрү 2.2.3.1 таблицада берилген.

Тандалган жабдуулардын технологиялык көрсөткүчтөрү

2.2.3.1 таблица

Жабдуулардын аталышы жана классы	Тигиш түрү	Башкы валдын 1 мин. айлануу саны	иштетилүүчү кездеме	кездеме калындыгы, мм	Колдонуу аймагы
1	2	3	4	5	6
6150-кл Jaki	жиптүү макилүү	3500	жарым жүн		Бириктирүүчү, четин иштетүүчү жана кооздоочу тигиштерди

Даяр кийимдин сапаты биротоло иштетүүдө жана жылуулап-нымдап иштетүү операцияларынын сапатынан түздөн-түз көз каранды. ЖНИ так режимдердин сакталышына дайыма көзөмөл жүргүзүүнү талап кылат. Белгиленген иштетүү параметрлеринен ашып кетүү ар кандай кемчиликтерге, анын ичинде ондолбой турган темчиликтерге алып келет. Долбоорлонуучу модель үчүн тандалган ЖНИ параметрлери 2.2.3.2. таблицасында берилген.

Долбоорлонуучу модель үчүн ЖНИ параметрлери

2.2.3.2. таблица

Колдонулуучу кездеме түрлөрү	Иштетүү убактысы, сек	Жылууулук, C ⁰		Басым, Па		Жабдуунун маркасы
		үтүк	пресс	үтүк	пресс	

2.2 Кийим тигүүдө аткарылуучу технологиялык операциялардын ирээтин түзүү

Кийим тигүү үчүн технологиялык операциялардын иретин түзүү, тандалган моделдер үчүн материалдарды, иштетүү ыкмаларын жана оргтехниканы тандоо боюнча иштердин натыйжасы болуп саналат. Бардык технологиялык бөлүнбөй аткарылуучу операциялар даярдоо, чогултуу жана кооздоочу болуп бөлүнөт. Тигилүүчү кийимдердин технологиялык ирети таблица жана графа түрүндө берилет (2.3.1 таблица).

Тигүүдө аткарылуучу технологиялык жумуштардын ирээти

2.3.1 таблица

Т.о №	Бөлүнбөй аткарылуучу технологиялык жумуштардын аталышы	жумуш түрү	Разряд	сарпталган убакыт	колдонулуучу жабдуулар
1	2	3	4	5	6
1	Ийин тигишин бириктирип тигүү	М	3	2,2	6150-кл

- биринчи сапта аткарылуучу жумуштун катар номери ;
- экинчи сапта бөлүнбөй аткарылуучу жумуштардын аталышы;
- үчүнчү сапта жумуштун түрү жана даражасы кыскача жазылат: машинада аткарылса- М, атайын машиналар колдонулса-АЖ (орусча СМ); үтүк менен аткарылса –Ү(орусча У), кол менен аткарылуучу жумуш –К (орусча Р), жарым автомат машиналарында аткарылса –ЖА (орусча ПА), пресстерде аткарылса – П;
- төртүнчү сапта тарифтик-квалификациялык справочник боюнча аткарылуучу жумуштун даражасы жазылат,
- бешинчи сапта жумушту аткарууга сарпталган убакыт,
- алтынчы сапта колдонулган жабдуунун классы, чыгарылган заводу, пресстердин жана жаздыкчалардын маркасы, кичи механизмдердин маркасы жазылат.

Технологиялык ирээттүүлүктү граф түрүндө тургузуу үчүн кийимдин негизги туташтыруу бөлүгүн белгилеп, ага шарттуу түрдө калган бөлүмчөлөрүн бекитүү керек. Кийимдин негизги бөлүгү жана аны иштетүү операциялары дарак сөңгөгү сыяктуу болуп, андан кийин туташтыруу жана акыркы жасалгалоо операциялары кошулат.

2.3Өндүрүштү уюштуруу формасын жана технологиялык процесстин негизги параметрлерин эсептөө.

Бул бөлүмдө моделдерди ишке киргизүү ыкмасы аныкталып, агымдын негизги параметрлери убакыт боюнча келишүүсү эсептелет, технологиялык комплектөөнүн ыкмасы жана талаптары уюшулган операцияларга берилет. Эмгекти уюштуруу формасы жогорку сапаттагы кийимдердин кеңири ассортиментин чыгарууда эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатуу жана

кийимдин өздүк наркын төмөндөтүү менен камсыз кылууга тийиш. Тигүү өндүрүшүндө өндүрүштү уюштуруунун эки формасы бар –үзгүлтүктүү жана үзгүлтүксүз .

Үзгүлтүктүү форманы жекече буюртмалар менен тигүүдө колдонулат, мисалы ательеде. Ар бир кийимди бир адам же 3-11 адамдан турган бригада тигет. Бул форма өндүрүштүн аз көлөмдөгү, эмгек объекттеринин туруксуздугу, аткаруучулардын универсалдуулугу жана колдонулган эмгек каражаттары менен мүнөздөлөт.

Үзгүлтүксүз форма тигүү ишканаларында жана ательелерде, өнөр жай өндүрүшүндө аз сандагы кийимдерди өндүрүүдө колдонулат. Үзгүлтүксүз өндүрүш технологиялык процесстин операцияларынын ырааттуу аткарылышы, жабдууларды жайгаштыруу менен мүнөздөлөт жана кийимди белгилүү бир аралыкта чыгарат (чыгаруу тактысы). Өндүрүштүк агымды уюштуруу үчүн өндүрүштү кылдат көзөмөлдөп, керектелүүчү материалдар менен үзгүлтүксүз камсыз кылып бир түрдүү кийимдер тигилиши керек.

Алгачкы маалыматтарды анализдөө жана процесстин түрүн тандоо

Процесстин түрү- процесстин татаал мүнөздөгү төмөнкү факторлору менен аныкталат: кубаттуулугу, аткарылуучу жумуштун ылайыкташтырылуусу, ыргак даражасы, иштетүү ыкмаларынын перспективаларынын даражасы, жумуш орундарынын жайгашуусу жана эмгек объектилеринин кыймылы, кийимди процесстин ичинде ташуу менен мүнөздөлөт.

Процесстин кубаттуулугу эки көрсөткүч : бригададагы тигүүчүлөрдүн саны жана бир сменде чыккан кийимдин саны менен аныкталат. Кубаттуулугу боюнча өндүрүш: кичи, орто жана чоң болуп бөлүнөт. Бир мезгилде тигилүүчү кийимдердин саны боюнча бир фасондуу, көп фасондуу жана көп ассортименттүү болуп бөлүнөт. Процесстин ыргак (ритм) даражасы боюнча ыргактуу жана ыргаксыз эмес процесстер болуп бөлүнөт. Кийимди жумуш ордуна жөнөтүү боюнча дааналап жана партия менен жүргүзүлөт.

Тигүү процессинин башталышы кийимдин өндүрүш процессин мүнөздөө үчүн колдонулуп үч түргө бөлүнөт: циклдуу, иреттүү жана аралаш.

Эмгек объектилеринин кыймыл жолу боюнча түз сызыктуу, тегерек жана зигзаг түрүндө болуп бөлүнөт. Процесстин түрүн тандоо боюнча бардык маалыматтар 2.4.1 таблицада көрсөтүлгөн.

Процесс түрүн мүнөздөөчү факторлор

2.4.1. таблица

К/н	Процесстин аталышы	Процесстин түрү
1.	Бир мезгилде тигилүүчү кийимдердин саны боюнча	Бир фасондуу, ар түрдүү фасондогу, көп ассортименттүү
2	Агым кубаттуулугу боюнча	кичи, орто, чоң
3	Кийим бөлүктөрүн иш ордуна жеткирүү түрү	дааналап, пачкалуу
4	Бөлүктөрдү жана түйүндөрдү даярдоо операциясын жайгаштыруу	Бир же эки секциялуу жана көп секциялуу

5	Жумуш орундарынын жайгашуусу боюнча	түз, тегерек, зигзаг түрүндө
6	Кийимди иштетүү мүнөзү боюнча	Кийимди толук иштетип бүтүү, же кийинки сменге калтыруу

Процессти алдын-ала жана убакыт боюнча келишүү шарттарын эсептөө

Процесстин түрүн жана агымдын иштөө шарттарын тандоонун толук мүнөздөмөсү үчүн алдын ала эсептөөлөрдү жүргүзүү зарыл. Технологиялык процесстин негизги параметрлери болуп : бир сменде чыккан кийимдин саны, бригада боюнча жумушчулардын саны, жумуш орду жана агрегаттын узундугу саналат.

Алдын ала эсептөөнүн баштапкы маалыматтары болуп кийим тигүүдө түзүлгөн технологиялык ирээттүүлүк боюнча бир кийимди тигүүгө кеткен убакыт эсептелет. Процесстин такты - бул агымда өз операциясын аткарган бир аткаруучунун орточо болжолдуу убактысы.

Процесстин такты ырааттуу кийим тигип чыгуу ортосундагы орточо убакыт аралыгы катары аныкталып төмөнкү формула менен эсептелет:

$$\tau = T_{\text{изд}} / N;$$

$T_{\text{изд}}$ - бир кийимди тигүүгө кеткен убакыт,

N –жумушчулардын саны, адам

Бир сменде чыгарылган кийимдин саны төмөнкү формула менен аныкталат:

$$M = R / \tau$$

R – бир сменанын иш убактысы, мин

Запас жумуш орундарынын болушунун натыйжасында агымдагы жумуш орундарынын саны жумушчулардын санынан дайыма көп болот.

Жумуш орундарынын саны бир жумушчу орундан экинчи жумушчу орунга чейинки аралык менен аныкталат. Бир жумушчу орундан экинчи жумушчу орунга чейинки аралык- бул жумуш орундарынын аралыгы же башынан аягына чейинки жумуш орду. Жумуш орундагы аралык тигилип жаткан кийимдин көлөмүнөн көз каранды болот. (2.4.2. таблица).

Жумуш орундарынын аралыгы

2.4.2 таблица

Кийимдин аталышы	Жумуш орундарынын аралыгы, м	Бир жумушчунун орточо жумуш орду, м
Ички кийимдер	1,15-1,20	1,10-1,15
Көйнөк	1,20-1,25	1,10-1,15
Костюмдар	1,20-1,25	1,15-1,20
Пальто	1,25-1,30	1,20-1,25

Агрегаттын узундугу $L_{\text{агр}}$ төмөнкү формула менен эсептелет:

$$L_{\text{агр}} = I \times N \times K_{\text{ср}} / 2$$

I – жумуш орундагы аралык,м

N–жумушчулардын саны,адам

Kcp – бир жумушчунун орточо жумуш орду

Өндүрүштү уюштуруунун формасын тандап алгандан кийин аны алдын ала эсептөө жүргүзүлөт (2.4.3 таблица).

Процессти алдын- ала эсептөө

2.4.3. таблица

Кийимдин аталышы	Бир сменде чыккан кийимдин саны	Бир кийимди тигүүгө кеткен убакыт, мин	Процесстин такты	Бригададагы жумушчулардын саны

Процесстин такты менен уюшулган операциялардын убактысы боюнча келишүү шарттарын эсептөө

Ар бир уюшулган операциянын убактысы кийимди иштетүүнүн жөнөкөй түрү жана татаалдаштыруучу элементтеринин орточо убактысынан куралат. Бөлүнбөгөн операциялар аткарылуу убактысы боюнча өз ара айырмаланат, ошондуктан процесстин такты боюнча уюшулган операциялардын келишүүсү так эмес. Ошондуктан убакыт боюнча келишүү тактан +10%, -10%. жылуусу мүмкүн. Уюшулган операциялардын келишүүсү негизги келишүү шарты боюнча төмөнкү тендик менен чыгарылат:

- катуу ыргактагы (ритмдеги) конвейерлүү агым үчүн

$$t_{\text{орг. опер.}} = (0,95 \div 1.05) \times K \times \tau$$

- агрегаттык-группалык агымга

$$t_{\text{орг. опер.}} = (0,9 \div 1.1) \times K \times \tau$$

K – жумушчулардын саны

τ – процесстин такты (ыргагы)

Моделдер үчүн чыгаруу планы ар түрдүү болсо, ар бир модел үчүн агымды эсептөө өзүнчө жүргүзүлүшү керек. Бул деген ар бир модел үчүн такты, модель боюнча бир сменде же бир саатта агымдын кубаттуулугу, келишүү шарты ж.б. аныкталышы керек.

2.4 Процесстин уюштуруу-технологиялык схемасын иштеп чыгуу

Процесстин уюштуруу-технологиялык схемасы (эмгекти бөлүштүрүүнүн схемасы) технологиялык процесстин нормалдуу иштеши үчүн негизги нормативдик-техникалык документ болуп саналат.

Бул технологиялык бөлүмдөрдөгү жабдууларды жана жумуштарды карайт, жумушчулардын белгилүү санына уюштуруу иштерин тапшыруу, операциялардын сапатын текшерүүдө, иштеп чыгууну эсепке алуу жана эмгек акыны эсептөө. Ал процесстин цикли менен уюшулган операциялардын убактысынын келишүүсүнүн негизинде түзүлөт. Уюшулган операциялардын

убакыт боюнча келишүүсү процесстин такты менен ар кандай квалификацияны талап кылган операциялар үчүн жумушчулардын бирдей жүгү үчүн шарттарды түзөт.

Уюшулган операциялар машинада аткаруучу, үтүктөөчү, атайын машинада аткаруучу жана кол жумуштары болуп түзүлөт. Эгер машинада аткарылуучу жумуштар толук жетпей калса, кийинки түйүндү иштетүүдөгү операциялардан кошсо болот. Бул операциялар үтүктөө, атайын машинада, кол жумуштарын комплектөөдө жүргүзүлөт.

Эмгекти бөлүштүрүүнүн технологиялык схемасын түзүүгө бир канча талап коюлат:

1. Жогорку сапаттагы кийимди иштетүүнү жана кийимдин бөлүктөрүн иштетүүгө түзүлгөн технологиялык ырааттуулугуна ылайык технологиялык операциялардын ирээтинин бузулбастыгын сактоо. Ошол эле учурда жабдууларды толук иштетүүдө, операцияларды адистештирүүнү жогорулатуу үчүн кийим кайра кээ бир жумушчу ордуна кайра келүүсү мүмкүн.
2. Жабдууларды эффективдүү колдонуу максатында бир уюшулган операцияга бир түрдүү бөлүнбөй аткарылуучу операцияларды топтоштуруу керек.
3. Татаалдыгы бирдей болгон бөлүнбөгөн операцияларды уюштуруу.
4. Бир нече уюшулган операциялардын саны минималдуу болушу керек, анткени алардын болушу жумуш орундары боюнча кошумча дарегин талап кылат.

Эмгекти бөлүштүрүүнүн негизги графасы болуп: бөлүнбөй аткарылуучу операциялардын аталышы, аларды топтоштуруу, татаалдаштыруучу элементтерди жана кийимдин жөнөкөй иштетилишине кеткен убакыт, колдонулуучу жабдуулар, бир жумушчунун иштеп чыккан нормасы, уюшулган операциялардын баасы, жумушчулардын иш жүзүндөгү жана болжолдуу саны. Ар бир жумушчунун күнүмдүк иштеп чыккан нормасы төмөнкү формула менен аныкталат:

$$H = R / \tau_{\text{орг.опер.}}$$

R – бир сменанын убакыт бирдиги, 480 мин.

$\tau_{\text{орг.опер.}}$ - уюшулган операциялардын убактысы

Жумушчулардын иш жүзүндөгү саны төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$N = \tau_{\text{орг. опер.}} / \tau$$

Ар бир уюшулган операция үчүн келишим баасы тиешелүү операциянын убакыт ченин тарифтик ставканын разрядына көбөйтүү жолу менен аныкталат. (2.5.1. таблица).

$$P = H_{\text{врем.}} \times TC$$

P – аткарылган иш үчүн баа, сом

TC – 1 мин. тарифтик ставка, сом

Татаалдаштыруучу элементтери менен бааны аныктоо:

$$\text{Расц.} = H_{\text{врем.}} \times TC \times TK$$

TK – Жумушчулардын разряды боюнча тарифтик коэффициент

Жумушчулардын разряды боюнча тарифтик ставка

2.5.1 таблица

Разряд	1 мин.тарифтик ставка , сом	Тарифтик коэффициенттер
1	2	3
1	1,1 сом	1,0
2	1,3 сом	1,1
3	1,5 сом	1,212
4	1,7 сом	1,346
5	2,9 сом	1,558

Убакыт төмөнкү формула менен аныкталат:

$$N_{\text{убак.}} = N_{\text{в}} \times \tau$$

Кийимди тигүү үчүн эмгекти бөлүштүрүүнүн технологиялык схемасы (2.5.2) таблицада берилген

Кийим тигүүгө сарпталган убакыт, мин. _____

Жумушчулардын саны, адам _____

Агымдын такты, мин. _____

Бир сменде тигилген кийимдин саны, даана _____

Кийимди тигүү үчүн эмгекти бөлүштүрүүнүн технологиялык схемасы

2.5.2. таблица

УО №	БО №.	Бөлүнбөй аткарылуучу операциялардын аталышы	Жумуш түрү	Разряды	Сарпталган убакыт	Бир күндүк иш нормасы	Жумушчулардын саны		Колдонулган жабдуулар
							эсеп-телген	аныкталган	

2.5 Эмгекти бөлүштүрүүнүн технологиялык схемасын анализдөө

Технологиялык схеманы изилдөө төмөнкү иретте жүргүзүлөт:

- агымдын жумуш жүктөмдөрүнүн деңгээли

-синхрондук график боюнча

Бардык процесстин жүктөө даражасы макулдашуу коэффициентин эсептөө жолу менен төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$K_c = N_p / N_{\phi}$$

N_p – агымдагы жалпы эсептелген жумушчулардын саны, адам

N_{ϕ} - агымдагы жалпы аныкталган жумушчулардын саны, адам

Жүктөм коэффициентинин (K_3) уруксат мааниси $K_3=0.98 \div 1.02$.

K_3 мындай мааниси жумуш процессинин өндүрүштүк темптерин анын болжолдуу өндүрүшү менен камсыздайт, бул процесстин нормалдуу иштөө шартын түзөт.

1. Ар бир уюшулган операциянын жүктөмүн изилдөө убакыт боюнча келишилген операциялардын графиги боюнча, горизонталдык окто иштин түрүн көрсөтүүчү операциянын номери, вертикалдык окто коротулган убакыт, мин. сызылып көрсөтүлөт.

Ошондой эле процесстин структурасын изилдөө операциялардын курамына, иштин түрүнө жана разрядына ылайык жүргүзүлөт, бул операциялардын убактысын адистештирүү даражасын белгилөөгө мүмкүндүк берет.

Уюшулган операциялардын түрү боюнча курамы

2.6.1 таблица

Жумуш түрү боюнча операция	Операциялар						Баардыгы
	Адистештирилген				адистештирилбеген		
	Машинада Механизацияланып М, А/М	Үтүктөөчү жумуштар Ү	Прессте аткарылуучу П	кол иште ри же Р+Ү	Машина кол жумуштары менен бирге М+Р, С/М+Р	Прессте кол жумуштары менен П+Р	
Операциянын саны							

Агымдын техника-экономикалык көрсөткүчтөрүн эсептөө жана талдоо

Процесстин техника -экономикалык көрсөткүчтөрүн талдоо операциялардын убакыт боюнча келишүү критерийлеринин сапаты жана бүт процессти долбоорлоо болуп саналат. Процесстин көрсөткүчтөрү иштин түрү жана даражасы боюнча жумушчулардын жалпы санынын таблицасынын негизинде эсептелет. Бул таблицада разряддардын суммасы тарифтик коэффициентти ар бир разряд (категория) боюнча жумушчулардын санына көбөйтүү жолу менен аныкталат. Тарифтик коэффициент 2.6.2 таблицасы боюнча аныкталат.

Жумушчулардын категориясынын тарифтик коэффициенти

2.6.2 таблица

Жумушчулардын категориясы	Тарифтик коэффициент
1	1
2	1.1
3	1.22
4	1.36
5	1.56

Жумушчу күчүнүн жыйындысы уюшулган операциялар үчүн жумушчулардын болжолдуу (эсептелген) санын негизинде түзүлөт жана таблица түрүндө жазылат. (2.6.3 таблица)

Технологиялык процесстеги жумушчулардын жыйынтыгы

2.6.3 таблица

Категориялары	Жумуш түрү боюнча жумушчулардын саны					Категория боюнча жумушчулар	Тариф. катег. суммасы ТР	Тариф. коэф.	Тариф. коэф. суммасы ТК
	М	С/М	Р	У	П/А				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
бардык жумушч.									
Уд. вес, %									

Жумушчулардын болжолдуу санын адистиги жана категориясы боюнча агымдын уюштуруу-технологиялык схемасы (2-5 графа) боюнча аныктайт.

7- графа – сумма граф 2, 3, 4, 5, 6 графалардын суммасы;

8- графа – 7- графыны 1-графага көбөйтүү

10- графа – 7-графаны 9- графага көбөйтүү

Процесстин техника-экономикалык көрсөткүчтөрү эмгекти бөлүштүрүүнүн технологиялык схемасын баштапкы эсептөөдөн жана жумушчу күчүнүн жыйындасынан аныкталып, таблица түрүндө берилет (2.6.4 таблица).

Процесстин техника-экономикалык көрсөткүчтөрү

2.6.4 таблица

К/н	Көрсөткүчтөрдүн аталышы	Эсептөө формуласы	көрсөткүчтөрдүн чондугу
1	Кийимди тигүүгө кеткен орточо убакыт ,мин	$T_{\text{кий.}} = \sum_{i=0}^n n_i \cdot o_i$	
2	Процесстеги жумушчулардын саны	$N = T / \tau$	
3	Процесстин такты	$\tau = R / M \text{ же } \tau = T / N$	
4	Бир сменде чыгарылуучу кийимдин саны	$M = R / \tau$	
5	Бир жумушчунун бир сменде иштеп чыккан саны	$B = R / \tau_{\text{орг.опер.}} ; B = M / N_p$	
6	Орточо тарифтик категория	$СТР = ТР / N_{\phi}$	
7	Процесстин жүктөм коэффициенти	$K_3 = N_p / N_{\phi}$	
8	Орточо тарифтик коэффициент	$СТК = T_K / N_{\phi}$	
9	Механизациялоо коэффициенти	$K_m = t_{\text{мех.опер.}} / T_{\text{кий.}}$	
10	Жабдууларды колдонуу коэффициенти	$K_{\text{к.к.}} = t_{\text{б.о.мех.}} / t_{\text{орг.оп.мех.}}$	

2.7 Кошумча ассортиментти эсептөө

Кошумча ассортимент үстүртөн эсептелгендиктен, эмгекти бөлүштүрүүнүн технологиялык схемасы зарыл эмес, анткени учурдагы процесстин көрсөткүчтөрүнүн топтому боюнча жүргүзүлөт. Кошумча ассортиментти эсептөө төмөнкү чондуктарды эсептөөгө чейин кыскартылат:

-кошумча ассортименттеги кийимди тигүүгө кеткен убакытты эсептөө;

- бир сменде чыккан кошумча ассортименттеги кийимдин саны;

- кошумча ассортименттин процесстеги тактын эсептөө.

Кошумча ассортимент катары бир шарттуу модель алынат, анда кийимди тигүүгө кеткен убакыт, кубаттуулук, процесстин такты эсептелет. Шарттуу моделди тигүүгө кеткен убакыт төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$T_{пр.д.а} = T_{дейст.д.а} - (T_{дейст.д.а} / 100 \times \mu)$$

$T_{пр.д.а}$ - долбоорлонуучу кошумча ассортимент

μ - негизги агым боюнча алынган натыйжалуулук (эмгекти төмөндөтүү проценти)

$T_{дейст.д.а}$ - иштелип жаткан тигүүгө кеткен убакыт;

$T_{дейст.д.а}$ - учурдагы кошумча ассортимент

Шарттуу моделдин кубаттуулугу төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$M = T_{доп.ассорт} / N_{ф.}$$

Процесстин такты төмөнкү формула боюнча эсептелет:

$$t_{доп.ассорт} = R / M_{доп.ассорт.}$$

Бардык көрсөткүчтөрдүн эсеби 2.7.1 таблицага киргизилет

Кошумча ассортиментти эсептөө

2.7.1 таблица

К/н	Кошумча ассортименттин аталышы	Кошумча ассортиментке кеткен убакыт Т, мин	Кошумча ассортимент.бир сменде иштеп чыккан саны М, даана	Кошумча ассортим. жумушч. саны- N , адам	Кошумча ассорт. такты, t , мин.

2.8 Тигүү цехинин планын иштеп чыгуу

Тигүү цехинин планы жумуш ордун пландоодон; жумушчунун ишинин максималдуу ыңгайлуулугун камсыз кылуу , ошондой эле бөлүктөрдү жана полуфабрикаттарды иштетүүнүн кыймылын кыска жол менен жумушчунун ишинин максималдуу ыңгайлуулугун камсыз кылуу, цехтин аянтын рационалдуу колдонуудан башталат.

Долбоорлонуучу агым үчүн транспорт каражаттарын тандоо.

Транспорт каражаттарын тандоо технологиялык процесстин кубаттуулугунан жана цехтин пландоосунан көз каранды болот. Кичи жана орто кубаттуулуктагы өндүрүш үчүн кол арабаларды колдонсо болот.

Негизинен төмөнкү түрдөгү арабаларды колдонсо болот:

- ТС-300 кол араба, 1x0,6м өлчөмдөгү;

- ТС-500 кол араба, 1,2х0,8м өлчөмдөгү;
- ТР- 1 кол араба, 0,75×0.6м өлчөмдөгү;
- көтөрүүчү платформалуу араба 1,3х0,65м өлчөмдөгү;
- ТШП- 94 араба, 1,3×0.5м өлчөмдөгү.

Транспорттук каражаттарды тандоодо кийимге кеткен убакытты кыскартуу, жумушчу орунга заманбап жана тез жеткирүүнү камсыз кылуу. Ушуга байланыштуу транспорттук каржатты тандоону жана аны иштешин көзөмөлдөө керек. Транспорттук каражатты тандоодо анын өлчөмүн жана цехтин ичинде анын кыймылын эске алуу зарыл. Транспорттук каражаттардын кыймылы агымдын ишине тоскоол болбошу керек, ошондой эле тигүү цехинде алар беймарал өтүп өлчөмдөрү цехтин аянтына туура келиши керек.

Жумуш орундарын долбоорлонуучу агымда жайгаштыруу. Цехтин аянтын сарамжалдуу пайдалануу процесстин туура түрү, бир орундан экинчи орунга чейинки жумуш орундарын туура сактоо жана керектүү сандагы жумуш орундарын камсыз кылышы мүмкүн. Жумуш орду –жумуш столунан жана аткаруучунун кошумча мейкиндикте жана процесстеги транспорттук мейкиндикти колдонуу аянтчасынан турат. Иш столунун жалпы суммасы жана жумушчуну жайгаштыруу зонасы кийимдин түрүнө жараша болот. Тигүү цехиндеги агрегаттардын жайгашуу мүнөзү анын өлчөмүнө, мамычаларга, табигый жарыкка жараша болот. Агрегаттын узундугуна кийимди ишке киргизүү столу кошулат. Столдун өлчөмү бригада кубаттуулугуна, чыгарылып жаткан кийимдин бөлүктөрүнүн санына жараша болот. Орто жана жогорку кубаттуулуктагы кол менен өткөрүүчү процесстер үчүн 1500-2000мм кийимди ишке киргизүү столу, кичи кубаттуулуктагы бригада үчүн 80-1000мм кийимди ишке киргизүү столу колдонулат. Процесстеги агрегаттарды цехке жайгаштырууда өтмөктөрдүн төмөнкү өлчөмдөрүн алуу керек: дубалдардан агрегатка чейин 2,5-3м, ал эми бул өтмөктө чыгаруу жок болсо, аралык 2мге чейин кыскарат, каптал дубалдардан агрегатка чейин 0,9-1,1м, эки же үч агрегат болгондо цехтин туурасы боюнча 2,5-3м. Мамычалары бар бөлмөлөрдө агрегаттар жумуш орундарынын столдоруна мамычага чейинки аралык 0,4м кем эмес жайгаштырылышы керек. Агрегаттардын жумуш орундарынын жайгаштыруу планы 1:100,1:50 масштабында жүргүзүлөт. Ошондой эле тигүү цехин пландаштырууда транспорттук каражаттар маанилүү роль ойнойт. Алар технологиялык процесстин ишин нормалдаштырууга, эмгек өндүрүмдүүлүгүнүн өсүшүнө, жарым фабрикаттардын агрегаттардын ичинде жана ортосунда жүрүшүнө көмөктөшөт.

3.Экономикалык бөлүк

БКИ нин экономикалык бөлүгүн аткарууда долборлонуучу ишканада иштей турган чарбалык механизмдин тандалган вариантына көңүл буруу керек.

БКИда экономикалык көрсөткүчтөрдүн эсептери ишканалардын бөлүмдөрүнүн бири (ателье, цех, Мода үйү) жана өзүнчө бөлүм, процесс, бригада боюнча бүтүндөй жүргүзүлүшү мүмкүн.

Негизги экономикалык көрсөткүчтөр төмөндөгүдөй ырааттуулукта жүргүзүлүшү мүмкүн:

1. Продукциянын өздүк наркын эсептөө
2. Өндүрүштүк программаны эсептөө
3. Кирешени эсептөө
4. Техника- экономикалык көрсөткүчтөрдү эсептөө

3.1 Продукциянын өздүк наркын эсептөө

Продукциянын жана кызмат көрсөтүүлөрдүн өздүк наркы ишкананын кызмат көрсөтүүлөрү продукцияны чыгаруу жана сатуу менен байланышкан акчалай түрүндөгү бардык чыгымдарын чагылдырат. Өздүк нарк –бул ишкананын ишинин жыйынтыгын чагылдырган эн маанилүү көрсөткүч.

Өздүк нарк кирешеге жана рентабелдүүлүккө түздөн-түз таасирин тийгизет. Продукциянын өздүк наркына тигүү процессине сарпталган нарк, эмгек каражаттары: амортизация, материалдардын, сырьёунун, электр энергия наркы, эмгек наркы, сатылуучу кийимдин наркы, башка мекемелердин өндүрүштүк кызматтарына кеткен чыгымдар кирет. Ушул чыгымдардын көпчүлүгүн килограмм, метр, дааналап эсептесе болот. Бирок, ишкананын бардык чыгымдарынын суммасын эсептөө үчүн бир өлчөмгө, башкача айтканда акчалай түрдө кыскартуу керек. Продукциянын өздүк наркын эсептөө үчүн баштапкы маалыматтар катары төмөнкү статьяларды камтыйт:

1. “Сырьё жана негизги материалдар” статьясында , негизги жана жардамчы материалдардын наркы камтылган.

2. “Технологиялык процессте жумушчулардын эмгек акысы” статьясында жумушчулардын эмгек акысынын суммасы камтылган.

2.1 “Жумушчулардын кошумча эмгек акысы” статьясында тейлөөчү персоналдын жана убактылуу иштеген жумушчулардын эмгек акысы камтылган.

3. “Жабдуулардын амортизациясы” статьясында жабдуулардын амортизациясы, ондоолордун бардык түрлөрү, бат иштетилүүчү каражаттар менен байланышкан чыгымдар камтылган, жабдууларды сатып алуу көбүнчө 10-30% түзөт.

Сырьё жана материалдардын чыгымдары – бир кийимге кеткен негизги жана кошумча материалдардын наркынын негизинде базар бааны эске алуу менен аныкталат.(3.1 таблица)

Негизги кийимге сарпталган сырье жана материалдарды негиздөө

3.1 Таблица

К/№	Материалдын түрү	Чен бирдиги, м	Баасы, сом	Керектөө	Суммасы, сом
1	Габардин	м	100-00	1,3	330-00
Бардык чыгымдардын жалпы суммасы +транспорттук чыгымдар үчүн 1,5 %					
Майда калдыктар 0,5%					
Суммасы:					

Жабдууларды сатып алуу наркына, жабдууларды сатып алууга байланышкан бардык чыгымдар кирет анын суммасы баштапкы маалыматтардын негизинде алынат. Жабдуулар келишимдик базар баасында сатылып алынат 2.2 таблица.

БО-1(01-15) преysкурant боюнча минималдуу татаалдыктагы кийимди тигүү наркы эскиргендиктен, ал жетиштүү рентабелдүүлүктү камсыз кылбайт. Ошондуктан преysкурant боюнча орточо баанын ордуна учурдагы базар баасын эске алып келишимдик баа кабыл алынат.

Негизги ассортиментке эмгек акыны эсептөө

Таблица 3.3

К/№	Элеген кызматы	Айлык акы (Оклад)	Соц. фонд. 8%	Подох. налог 5 %	Бир айлык төлөм	Жумушчу лардын саны	Жыл үчүн жалпы сумма
	Баары						

Кошумча ассортиментке эмгек акыны эсептөө

Таблица 3.4

К/№	Элеген кызматы	Айлык акы	Соц. фонд. 8%	Подох. налог 5 %	Бир айлык төлөм	Жумушчу лардын саны	Жыл үчүн жалпы сумма
	Баары						

Көмөкчү жумушчулардын эмгек акысы, өндүрүш процессине тартылган кошумча жумушчулардын айлык акысы кирет, ал негизги жумушчулардын орточо эмгек акысынын денгээлине жараша төмөнкү формулалар менен аныкталат (3.1.):

$$Z_{\text{вс.}} = Z_{\text{ос}} \times K_{\text{ср}} \quad (3.1.1)$$

$Z_{\text{ос}}$ - өндүрүштүк процесстеги жумушчулардын орточо эмгек акысы;
 $K_{\text{ср}}$ – слесарь механиктин орточо тарифтик коэффициентти, $K_{\text{ср}} = 0,4$;

$$Z_{\text{вс.}} = Z_{\text{ос}} \times K_{\text{с}} \quad (3.1.2)$$

$K_{\text{с}}$ – кароолчунун орточо тарифтик коэффициентти, $K_{\text{с}} = 0,3$;

$$З_{\text{вс}} = З_{\text{вс}} \times K_{\text{уб}} \quad (3.1.3)$$

$K_{\text{уб}}$ – тазалык кызматкердин орточо тарифтик коэффициенти, $K_{\text{уб}} = 0,25$

Негизги жана кошумча ассортименттеги кийимдин өздүк наркын эсептөө.

Таблица 3.4

К/№	Чыгашалар статьясы	Кошумча ассортименттин жыл үчүн жалпы суммасы, сом	Негизги ассортименттин жыл үчүн жалпы суммасы, сом	Негиздөө
1	Сырьё жана негизги материалдар			2.1 жана 2.2 таблицалар
2	Жабдууларды сатып алуу			таблица 2.3
3	Технологиялык процессте иштеген жумушчулардын эмгек акы			2.4 жана 2.5 таблицалар
3.1.	Кошумча эмгек акы			таблица 2.6
4	Социалдык камсыздандырууга чегерүү			8% 3 пунктан
5	Жабдуулардын амортизациясы			10% 2 пунктан
	Бардык түз чыгымдар			1-5 пункттардын суммасы
6	Цехтик чыгымдар			3 пунктан 30 %
7	Жалпы заводдук чыгымдар			3 пунктан 5 %
8	Брактан жоготуулар			түз чыгымдардын 0,5 %
9	Башка өндүрүштүк чыгымдар			түз чыгымдардын 10 %
10	Өндүрүштөн сырткаркы чыгымдар			түз чыгымдардын 5 %
	Бардык кыйыр чыгымдар			6-10 пункттардын суммасы
11	Пландаштырылган өздүк наркы			с1- 10 пункттардын суммасы
12	Бюджеттен тышкаркы фонддорго чегерүү			3 пунктан 25 %
13	Жалпы толук наркы			10-11 пункттардын суммасы

Жардамчы жумушчулардын эмгек акысы

Таблица 3.1.6

К/№	Ээлеген кызматы	Айлык акы	Соц. фонд 8%	Подох. налог 5%	Бир айлык төлөм	Жумушчулардын саны	Жыл үчүн жалпы сумма
	Баары						

3.3 Өндүрүш программасын эсептөө

Өндүрүш программасын эсептөө үчүн баштапкы маалыматтар болуп төмөнкүлөр саналат:

Пландаштырылган жылдын жумушчу убактысынын фонду;

- негизги жана кошумча

- келеээрки жылга жумуш убактысынын фонду

- негизги жана кошумча ассортименттин бир сменде чыккан саны:

-базар баасын эске алуу менен бир кийимдин тигилиш баасы.

Иш убактысынын фонду бир жылдагы күндөрдүн календардык санына негизделип 2.2.1 таблицасынын жардамы менен аныкталат.

Пландаштырылган жылдын өндүрүштүк программасы төмөнкү формула боюнча эсептелет:

$$Пп = МхДр \quad (3.2.1)$$

М – бир сменде чыккан кийимдин саны, даана

Др – бир жылдагы жумушчу күндөрдүн саны, күн

_____ жыл үчүн жумушчу күндүн фонду

Таблица 3.2.1

К/№	Айы	Бардык календарлык күндөр, Дк.	Майрам жана дем алыш күндөр, Двп.	Жумушчу күндөр, Др.
1	Январь			
2	Февраль			
3	Март			
	I- квартал			
4	Апрель			
5	Май			
6	Июнь			
	II- квартал			
7	Июль			
8	Август			
9	Сентябрь			
	III квартал			
10	Октябрь			
11	Ноябрь			
12	Декабрь			
	IV квартал			
	Баары:			

Пландалган жылдын өндүрүштүк программасынын маалыматы жана жумуш убактысынын фонду боюнча бир жылдык продукция кварталдарга бөлүнөт. Өндүрүштүк программанын эсептери 3.2.2 таблицага киргизилет.

**_____ жыл үчүн нактадай түрдөгү өндүрүштүк программанын
кварталдарга бөлүштүрүлүшү**

Таблица 3.2.2

Жыл ичинде чыгарылган кийимдердин саны	Бир жылда тигилип чыккан кийимдин саны, даана	Анын ичинде квартал боюнча			
		I	II	III	IV

Ошондой эле турмуш-тиричилик кызматтарын сатуунун көлөмүн эсептөө үчүн төмөнкүлөрдү эске алуу керек:

а) продукциянын өздүк наркы төмөнкү формула менен эсептелет:

$$C_{пр} = C_{п} / M \quad (3.2.3)$$

$C_{п}$ — продукциянын жалпы наркы, сом.

M – кийимдин тигилип чыккан саны, даана

**_____ жылга тигилип чыккан кийимдерди нарктык баада сатуунун
көлөмү кварталдарга бөлүштүрүлүшү**

Таблица 3.2.3

Тигилип чыккан кийимдин аталышы	Бир жылда тигилип чыккан кийимдин саны	Орточо баасы, сом	Сатылышы	анын ичинде квартал боюнча			
				I	II	III	IV

2.2. Кирешени эсептөө

Кирешенин суммасы сатуунун пландаштырылган көлөмү менен алардын толук наркынын ортосундагы айырма аныкталат.

$$П = Ц_{дог} - Пс \quad (3.3.1)$$

$Ц_{дог}$ – келишимдик баа, сом

$Пс$ – кийим тигүүнүн жалпы наркы, сом

Рентабелдүүлүк 2.3.2 формуласы боюнча аныкталат:

$$P = C_{пол} / C_{осн} \times 100\% \quad (3.3.2)$$

$$C_{пол} = C_{осн. ассорт} + C_{доп. ассорт}$$

Кызматтын бир сомуна чыгымдар 2.3.3 формуласы боюнча аныкталат

$$Зп. = C_{пол} / V_{услуг} \times 100 \quad (3.3.3)$$

$$V_{услуг} = V_{осн. ассорт} + V_{доп. ассорт}$$

6.4. Техника-экономикалык көрсөткүчтөрдүн эсеби

Техника-экономикалык көрсөткүчтөрдүн эсеби таблица түрүндө берилет (таблица 3.3.1).

Техника-экономикалык көрсөткүчтөр

Таблица 3.3.1

К/№	Көрсөткүчтөрдүн аталышы	Өлчөмү	Көрсөткүчтүн чондугу
1	Өндүрүштүн кубаттуулугу, анын ичинде кошумча ассортимент	даана даана	
2	Сатуунун көлөмү, анын ичинде кошумча ассортимент	сом	
3	Бардык жумушчуларды эске алуу менен эмгек акынын фонду	сом	
4	Жумушчулардын орточо эмгек акысы, кошумча ассортимент менен	сом	
5	Кызматчы жана жардамчы кызматкерлердин орточо эмгек акысы кошумча ассортимент менен	сом	
6	Жалпы жумушчулардын, анын ичинде тигүүчүлөрдүн саны	чел чел.	
7	Кызматтын жалпы көлөмү кошумча ассортимент менен	сом	
8	Кийимдин өздүк наркы, анын ичинде кошумча ассортимент	сом сом	
9	Тигилген бир кийимдин баасы, анын ичинде кошумча ассортимент	сом сом	
10	Жалпы киреше кошумча ассортимент менен	сом	
11	Рентабелдүүлүк	%	
12	Кызматтын бир сомуна коротулган чыгымдар	тыйын	



Приложение 1

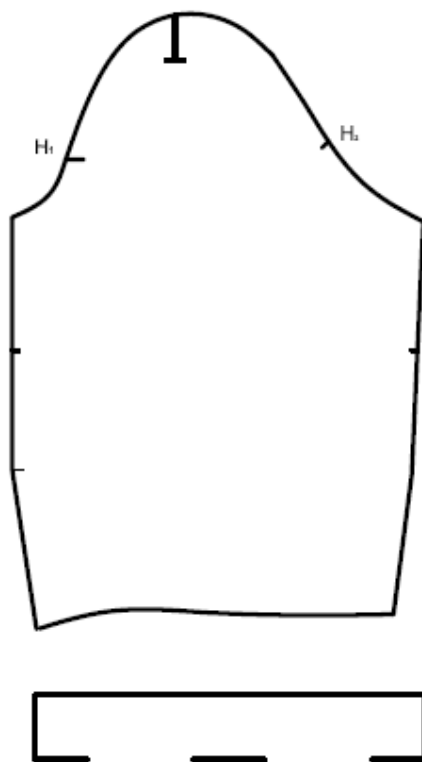
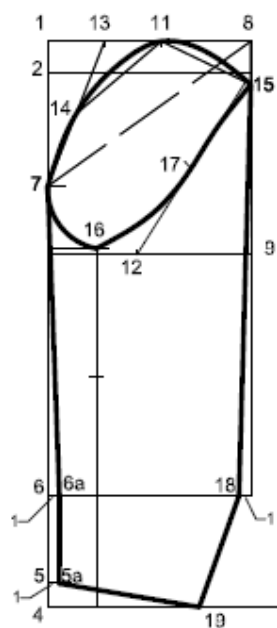
Конфекционная карта

Наименование материала	Артикул	Образец
Основные		
Подкладочные		
Прокладочные		
Отделочные		
Скрепляющие материалы (нити)		
Фурнитура		

Приложение 2

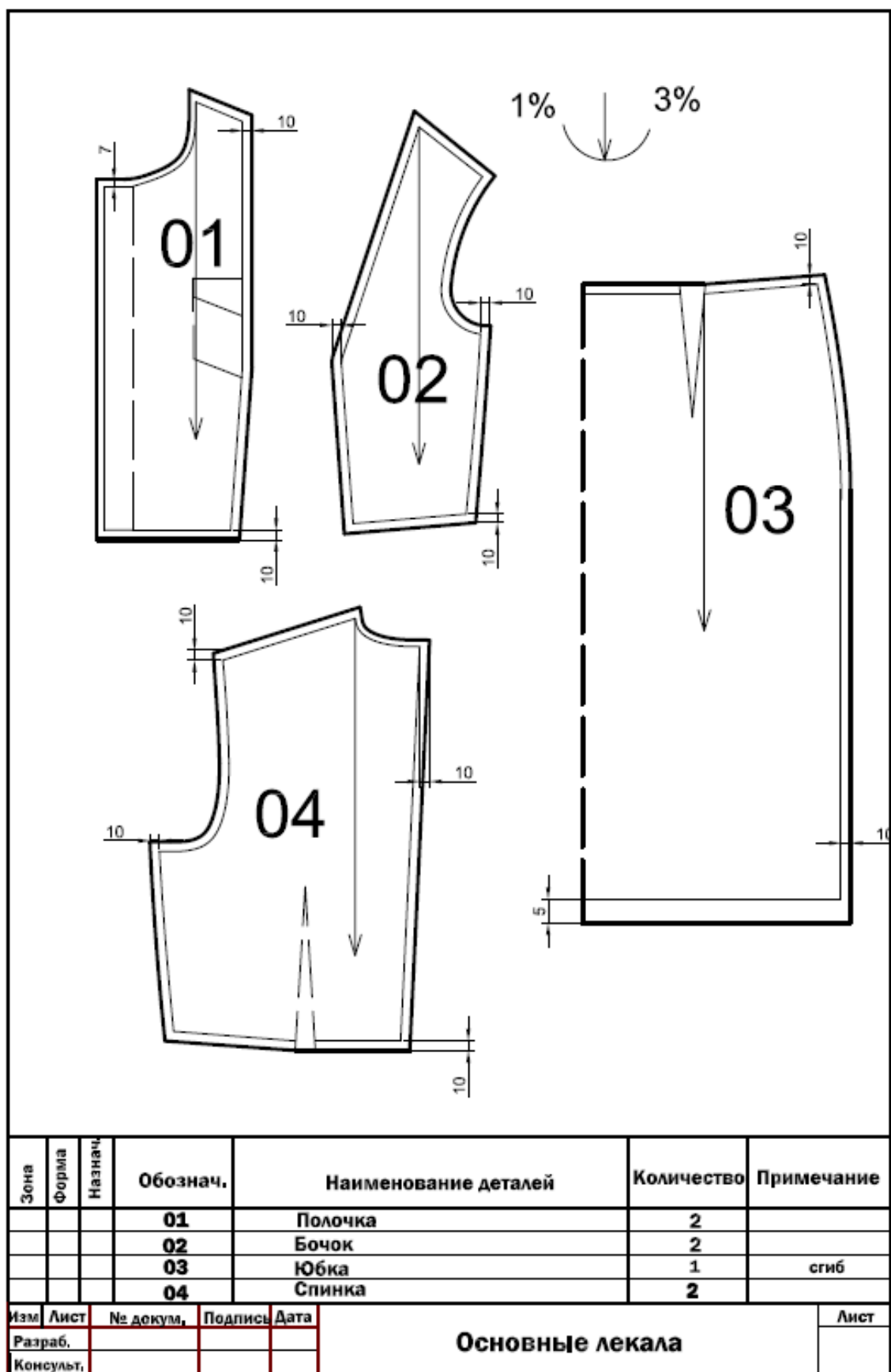
ДП 08. 02. 16.																																															
<table border="1"> <tr> <td>Изм./Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Руковод.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утверд.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н/контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Реценз.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.				Провер.				Руковод.				Утверд.				Н/контр.				Реценз.				<table border="1"> <tr> <td colspan="2" rowspan="2"> БО и моделирование платья </td> <td>Лист</td> <td>Масса</td> <td>Масш.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1:5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2"> Кафедра ТЛП </td> <td>Лист</td> <td colspan="2">Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2"> ОШТУ гр. ТШИ </td> </tr> </table>		БО и моделирование платья		Лист	Масса	Масш.			1:5	Кафедра ТЛП		Лист	Листов			ОШТУ гр. ТШИ	
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																												
Разраб.																																															
Провер.																																															
Руковод.																																															
Утверд.																																															
Н/контр.																																															
Реценз.																																															
БО и моделирование платья		Лист	Масса	Масш.																																											
				1:5																																											
Кафедра ТЛП		Лист	Листов																																												
			ОШТУ гр. ТШИ																																												

Приложение 3

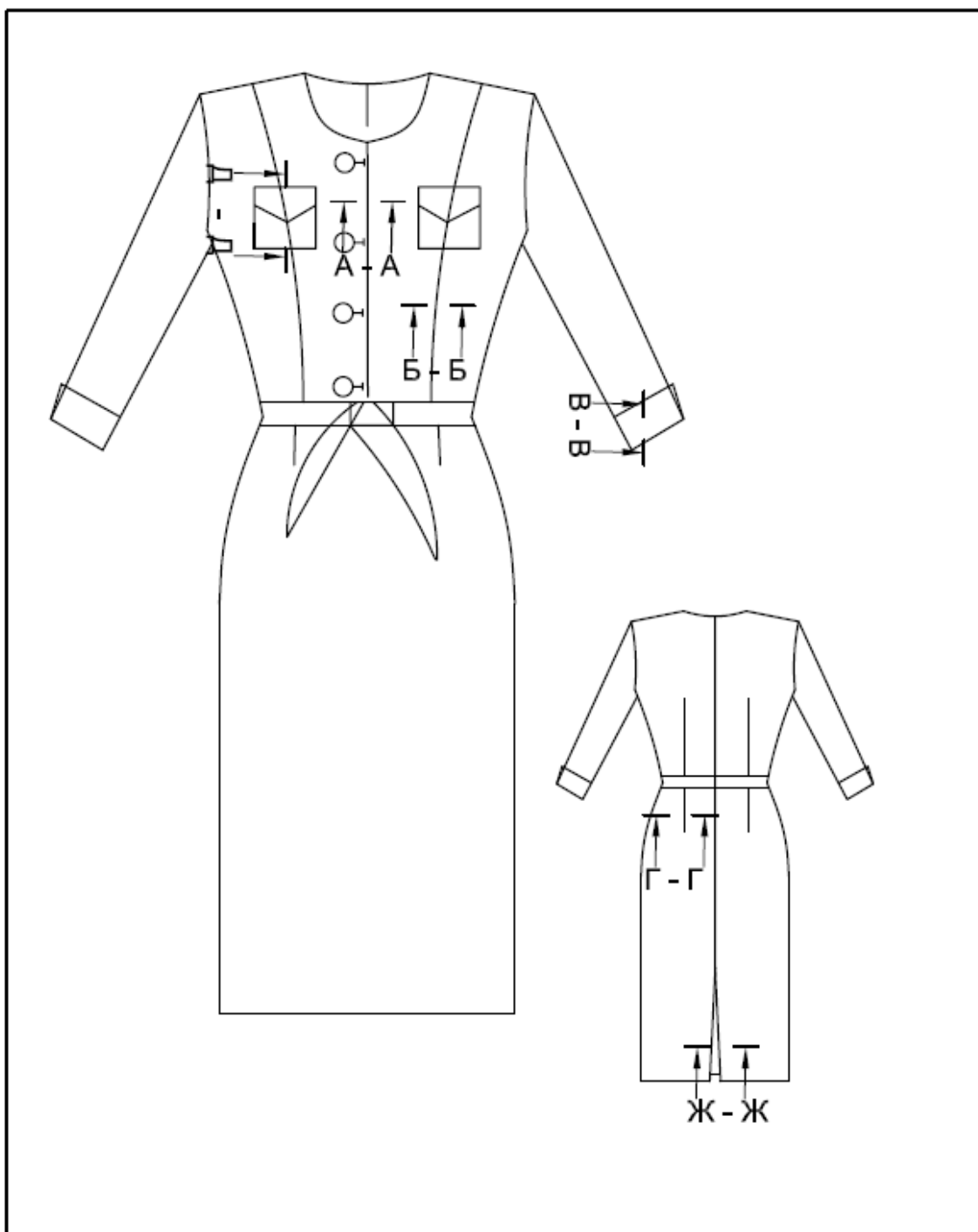


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Б0 и моделирование рукава с манжетой	Лист
Разраб.						
Консульт.						

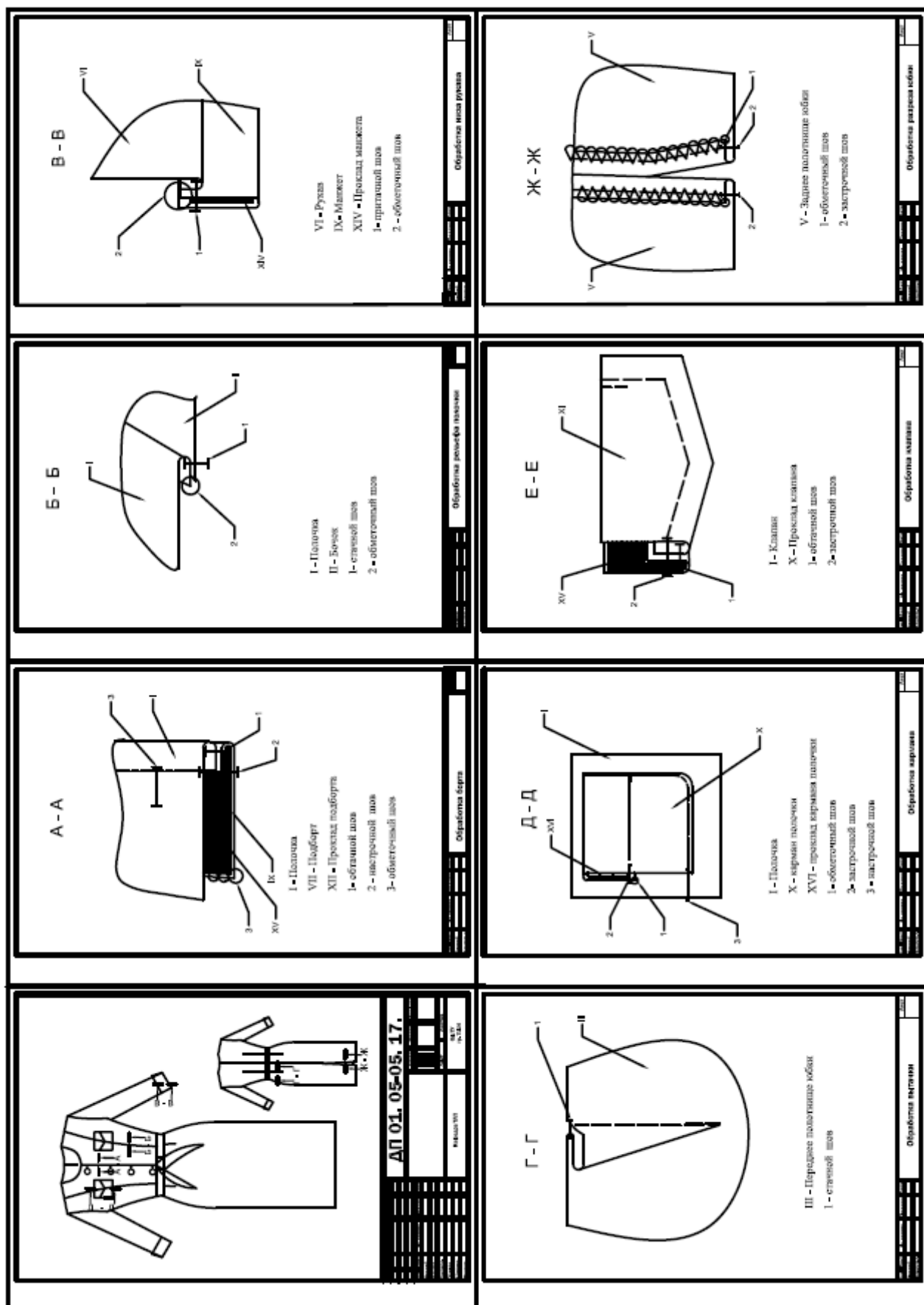
Приложение 4



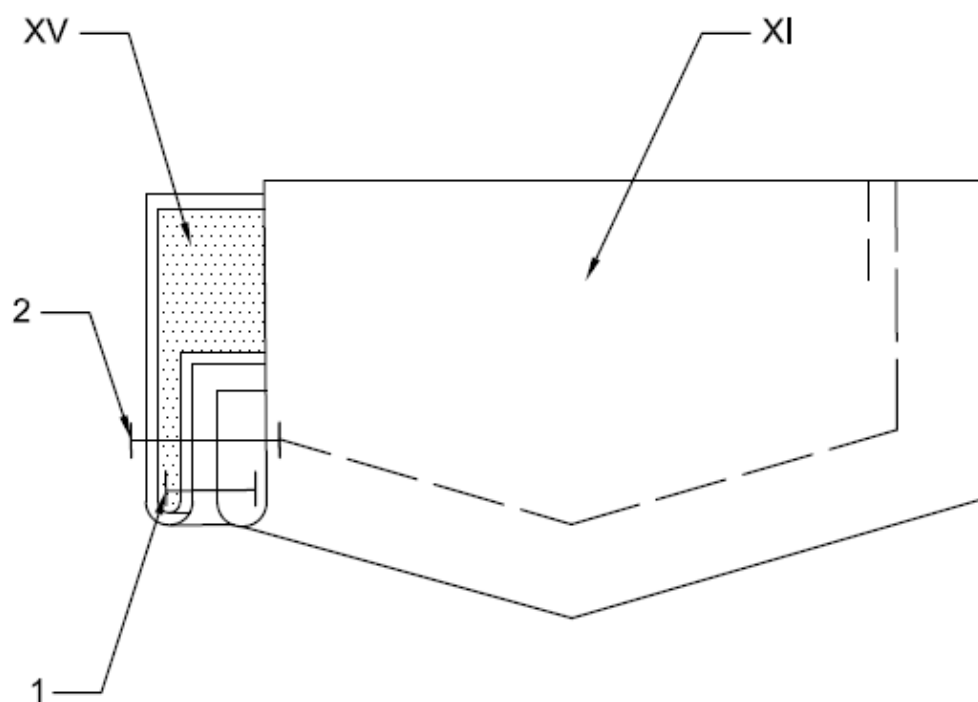
Приложение 5



					ДП 08. 02. 16.		
					Б0 и моделирование платья		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.					Литер.		Масса
Провер.							Масш.
Руковод.							1:5
Утверд.					Лист		Листов
Н/контр.					Кафедра ТЛП		ОшТУ
Реценз.							гр. ТШИ



E - E



I - Клапан

X - Проклад клапана

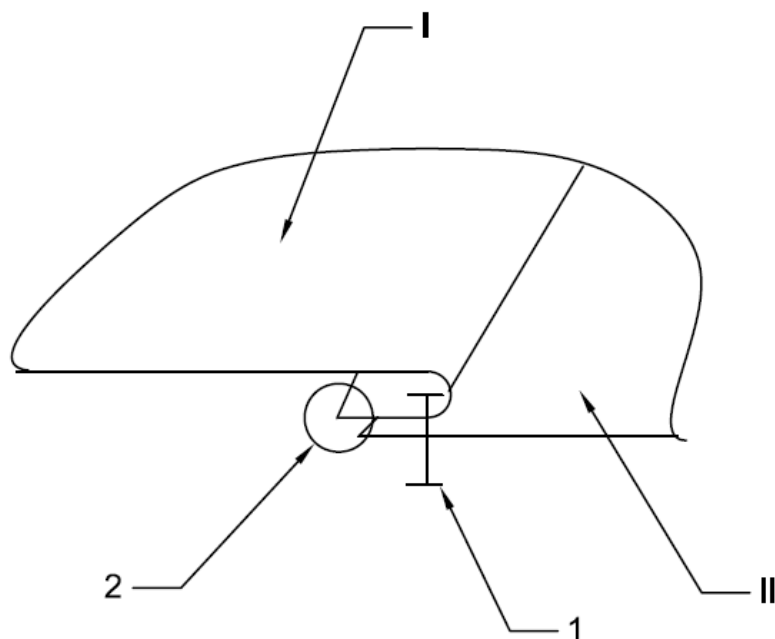
1- обтачной шов

2- застрочной шов

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Обработка клапана	Лист
Разраб.						
Консульт.						

Приложение 7

Б - Б



I - Полочка

II - Бочок

1- стачной шов

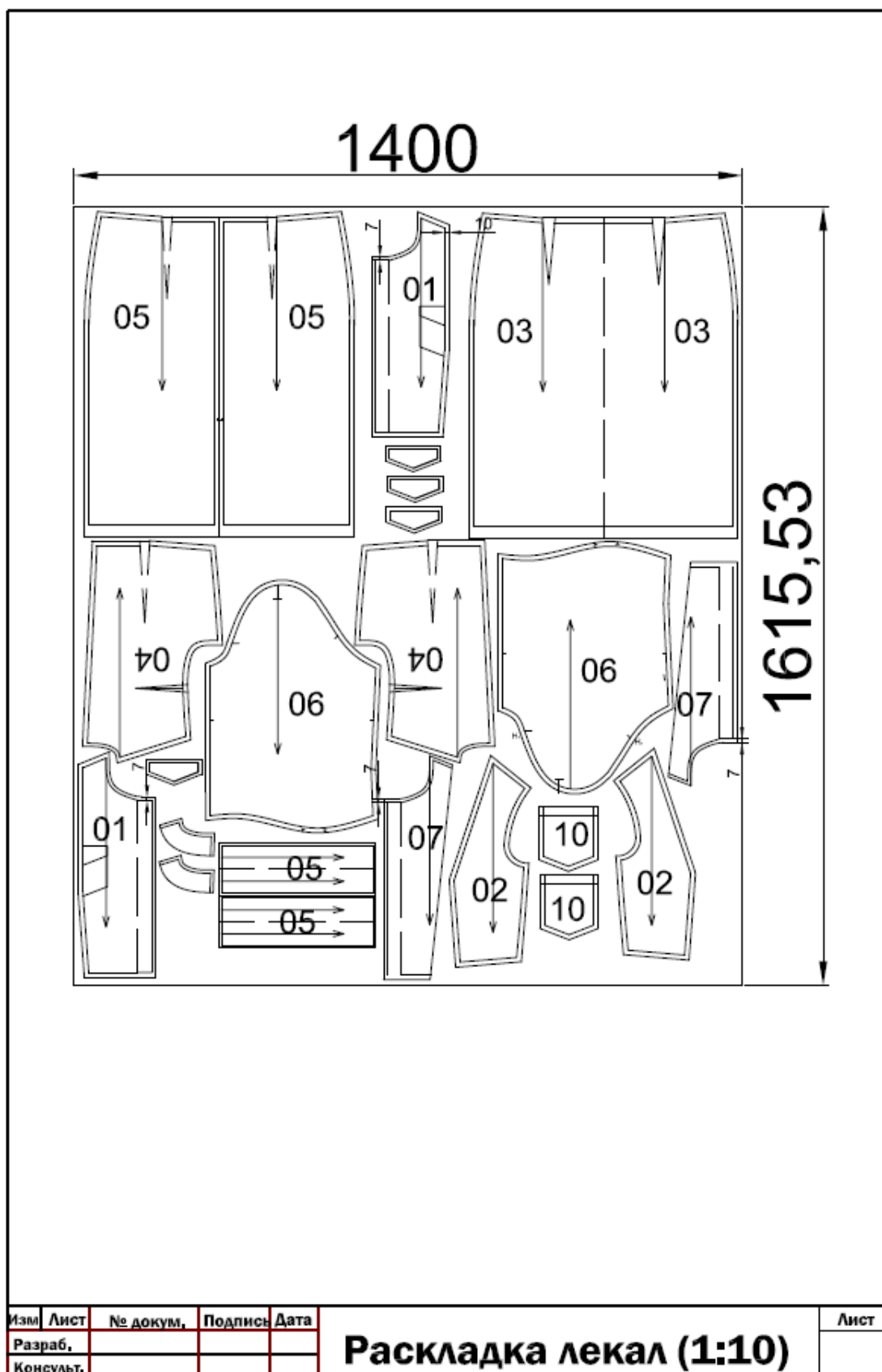
2 - обметочный шов

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Консульт.				

Обработка рельефа полочки

Лист

Приложение 7



Приложение 8

Прибавка к полуобхватам груди ,талии, бедер в изделиях для мужчин и женщин									
Изделие	Суммарная прибавка, см для силуэта								
	прилегающего			полуприлегающего			прямого		Трапециевидного
	Пг	Пт	Пб	Пг	Пт	Пб	Пг	Пб	Пг
Платье	5...6	2...4	1...1,5	6...7	4...6	3...5	7...9	-	9...11
Жилет	3...4	1...2	1,5...2	5...6	2...3	2,5...3	-	-	-
Пиджак	6,5...7	-	2,5...3	7,5...9,5	-	4...6	10...11	6...8	-
Жакет	5,5...7	3...4	1,5..2,5	6,5...8	5...7	3...4	7,5..10	-	7,5..12
Пальто демисезонное, летнее мужское	9,5...10	-	5..5,5	10,5..12,5	-	7,5..8,5	12..14	11..13.	13..14
Пальто демисезонное, летнее женское	6,5...8	4...5	3..5	7,5..9	6..8,5	4..6	8,5..11	-	9..11
Прибавки к полуобхватам груди, талии, бедер в изделиях для мальчиков и девочек									
Изделие	Суммарная прибавка, см для силуэта								
	прилегающего			полуприлегающего			прямого		трапец иев.
	Пг	Пт	Пб	Пг	Пт	Пб	Пг	Пб	Пг
Пиджак	6...7	4,5..5,5	3..3,5	8...10	6,5...7,5	4...5	8...12	6...8	-
Куртка	7...8	6...7	3,5.. 4	9...11	8..10	5,5...6,5	9...14	10...11	-
Пальто летнее, демисезонное для мальчиков	8...9	6,5..7,5	4...4,5	10...12	9...11	7...8	11...15	11...13	-
Платье	5...6	2...3	1..1,5	6...7	4...5	2...3	7...8,5	-	8...10
Жакет	6...7	3...4	1,5..2,5	7...8	5...7	3...4	8,5..10,5	-	10...12
Пальто летнее, демисезонное для девочки	7...8	4...5	3...4	8...9	6...8	4...5	9,5..12	-	12...15

Прибавка к полуобхвату бедер, талии и обхвату бедра для поясных изделий мужчин и женщин							
Измерение, к которому дана прибавка	Условное обозначение	Суммарная прибавка, для силуэта					
		Плотно прилегающего		прилегающего		Свободного	
		Для мужчин	Для женщин	Для мужчин	Для женщин	Для мужчин	Для женщин
Полуобхват талии	Пт	-	0,5...1	1...1,5	1...1,5	1,5...2	1,5...2
Полуобхват бедер	Пб	0...0,5	1...2	1...2,5	2...3	3...7	5...8
Обхват бедра	П бед	0,5...1	1...1,5	7...11	6...10	12...16	10...15
Прибавки к полуобхвату бедер, талии и бедра для поясных изделий мальчиков и девочек							
Измерение, к которому дана прибавка	Условное обозначение	Суммарная прибавка, для силуэта					
		Плотно прилегающего		Прилегающего		Свободного	
		Для мальчиков	Для девочек	Для мальчиков	Для девочек	Для мальчиков	Для девочек
Полу обхват талии	Пт	1	0,5...1	1	1	1	1
Полу обхват бедер	Пб	0...0,5	0,5...1	1...3	1...2,5	3,5 и более	2...4 и

Обхват бедра	Пбед	1...3	1...3,5	3,5...10	4...8	10,5и более	более 9 и более		
Прибавка к обхвату плеча на свободное облегание в изделиях для мужчин и женщин									
Степень облегания руки рукавом	Суммарная прибавка Поп, см для различных видов изделия								
	Женских			Мужских					
	Платье	Жакет	Пальто летнее, демисезонное	Пиджак	Пальто летнее, демисе- зонное				
Плотно облегающий	3...4	4...5,5	5,5...7	-	-				
Узкий	4...6	5,5...7,5	7...9,5	-	-				
Средний	5...7	7,5...9,5	9,5...12	9,4...10,5	13...14				
Расширенный	8...10	9,5...11,5	12...14,5	11...12	14...15				
Широкий	10...12	11,5...13,5	14,5...17	-	-				
Очень широкий	12...14	13,5...15,5	17...19,5	-	-				
Прибавка к обхвату плеча на свободное облегание в изделиях для девочек и мальчиков									
Степень облегания руки рукавом	Суммарная прибавка Поп, см для различных видов изделия								
	Для девочек			Для мальчиков					
	Платье	Жакет	Пальто летнее, демисез- зонное	Пиджак	Куртка	Пальто летнее, демисезонное			
Узкий	4...6	4...5,5	5,5...7,5	8,5..10	9..11	10..12			
Средний	5..7	7,5..9.5	9,5..12	10,5..12,5	11..13	12.5...14			
Расширенный	8...10	9,5..11,5	12..14,5	13..14,5	13..15	14.5..16.5			
Широкий	10..12	11,5..13,5	14,5..17	-	-	-			
Технические прибавки к участкам конструкции изделий для мужчин и женщин									
Прибавка	Услов- ное обоз- наче- ние	Величина прибавки, см для различных видов изделий							
		Женских				Мужских			
		Платье	Жакет	Пальто		Жилет	Пиджак	Пальто	
				Демисезон- ное	Зим- ное			Демисезон- ное	зимнее
На свободу проймы (по глубине)	Пспр	1,5..2,5	2,5...3	2,5..3,5	3,5..4,5	5...6	2...3	4...4,5	4,5...5
К ширине горловины спинки	Пшгс	0,5..1	1..1,5	1...2	2...2.5	1..2,5	1...1,5	1.5...2	2,5...3
К высоте горловины спинки	Пвгс	-	0,2	0,2..0,4	0,5..0,6	0,2	0,2..0.3	0,3..0,4	0,5..0,6
К длине средней линии спины	Пдгс	0,5	0,5..1	1...1,2	1,5..2	0,5	0,5..1	1...1,5	1,8..2
К длине от вершины горловины до талии	Пдгп	0,5..0.6	0,8..1.2	1.2..2	2.5..3	0,5..0,6	0,7..1.2	1,5..2	2,5..3
На толщину плечевой накладки	Ппл	0..0.5	1	1	1	-	1	2	2,5
На удлинение проймы на толщину плечевой накладки	Пуп	0..1.3	2,5	2,5	2.5	-	2.5	5	6,3
К высоте оката рукава на отгибание шва втачивания ткани	Пвок	0,5	0,7..0,8	1	1,2..1,5	-	0,9	1,2	1,2..1,7

Технические прибавки к участкам конструкции изделий для мальчиков и девочек									
Прибавка	Условное обозначение	Величина прибавки, см для различных видов изделий							
		Для девочек				Для мальчиков			
		Платье	Жакет	Пальто		Пиджак	Куртка	Пальто	
				Демисезонное	Зимнее			Демисезонное	зимнее
На свободу проймы (по глубине)	Пспр	1...2	2,5...3	2,5...3	3...4	2,5...3	2,5...3,5	3,5..4	4...4,5
К ширине горловины спинки	Пшгс	0,5...1	1...1,2	1...1,5	1,5...2	1,0...1,3	1,3...1,7	1,7...2	2...2,5
К высоте горловины спинки	Пвгс	-	-	0,2...0,4	0,5...0,6	0,2	0,2	0,3..0,4	0,4...0,5
К длине средней линии спин	Пдтс	0,5...1	0,7..1	0,7..1	1,5...2	1,5...2	0,7..1,2	1..1,2	1,5...3
К высоте оката рукава на отгибание шва втачивания	Пвок	0,5	0,7	1	1,2..1,5	0,8	0,9	1...1,2	1,2..1,5

Прибавка на свободное облегание на участках спинки и полочки в изделиях для мужчин и женщин										
Изделие	Прибавки, см для силуэта									
	С очень плотным прилеганием		Прилеганием		Полуприлегающего		Прямого		Трапециевидного (очень свободного)	
	Пшс	Пшп	Пшс	Пшп	Пшс	Пшп	Пшс	Пшп	Пшс	Пшп
Платье	0,6..0,8	0	0,8..1	0...0,3	1..1,4	0,5..0,8	0,5..0,8	0,8..1,4	0,8..1,4	1,4...2
Жилет	-	-	0,5..0,7	0,5..1	0,7..1,2	0,7..1,2	-	-	-	-
Жакет	0,8..1	0..0,2	1..1,2	0,2..0,8	1,2..1,6	0,6..1,2	1,6..2,2	1..1,8	2,2..2,8	1,6..2,2
Пиджак	-	-	1..1,5	1..1,3	1,3..2	1,2..1,6	2...2,5	1,5...2	2,5...3	2,5...3
Пальто женское демисезонное, летнее	1..1,2	0,2..0,4	1,2..1,4	0,4..0,9	1,4..1,8	0,8..1,5	1,8..2,4	1,2..2	2,4..3	1,8..2,6
Пальто мужское демисезонное, летнее	-	-	1,8..2,3	1,8..2	2,2..3	2,5..3	3,5..4	3,3..3,7		

Приложение
ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОЖНЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

№	Наименование усложняющего элемента	Количество усложняющих элементов
1	Рельефы или отрезные бочки, или швы в изделии включая швы клиньев, - не более двух.	1
2	Вытачки по линии талии полочек и спинки	1
3	Складки разных видов	1
4	Складки мягкие по всей юбке (в том числе юбке в отрезном изделии).	2
5	Клинья, втаченные в швы, рельефы (в юбке или отрезном по линии талии изделии - не более двух клиньев)	1
6	Шлицы (разрезы) в швах изделия: а) одна шлица (разрез) любой длины; б) две шлицы (разреза) длиной до 15 см ; в) третий шов юбки и расположенная в нем шлица	1 1 1
7	Подрезы: а) два подреза, симметрично расположенные; б) один асимметрично расположенный подрез со сборками, мягкими складками или без них	1 1
8	Драпировка несложная по плечевым швам, переводному плечу изделий, середине переда, отрезной линии талии, бедер, кокетки или на других участках полочек и спинки, половинок брюк, юбки	1
9	Драпировка сложная, глубокая полочек (переда) или спинки	4
10	Кулиса в один-два ряда по линии талии или плечевым швам, или на других участках изделия (не более двух участков)	1
11	Тесьма эластичная, шнур по краям деталей(по горловине, краю юбки, низу изделия и рукавов)	1
12	Детали изделия, отрезные в горизонтальном направлении: а) полочки и спинка по линии талии, бедер или на других участках, половинки брюк, переводное плечо изделия; б) две отрезные линии пальто на полочках или только на спинке, или на одном полотнище юбки	1 2
13	Застежка на обметанные петли и пуговицы или кнопки или крючки с петлями, или молнию (кроме предусмотренных в описании минимальной сложности); обработка планки в потайной застежке	1
14	Лацканы большие (верхняя петля застежки расположена на линии талии или ниже) в верхней одежде	1
15	Воротник притачной: драпированный с вытачками, отложной с отрезной стойкой или с обтачкой по отлету; воротник-шарф, воротник-галстук, воротник матросский и т.п., усложненной конструкции или вырез горловины сложный, или капюшон вместо воротника	1
16	Капюшон при наличии воротника: притачной, пристегивающийся. Капюшон или воротник меховой пристегивающиеся к изделию (без скорняжных работ)	2 4
17	Карманы (в швах или прорезные, накладные: внутренние в подкладке, без отделки ит.д.)	1
18	Клапаны отделочные с обметанными на спецмашине петлями и пуговицами или без них (не более четырех клапанов)	1

19	Кокетка простая (притачная на полочках и спинке; полуотлетная на полочках или спинке)	1
20	Кокетка сложная: а) притачная на полочках, спинке и одновременно идущая по рукавам; б) отлетная (типа пелерины) на полочках и спинке; в) в мужской сорочке, блузе кокетка прямая на перед и фигурная на перед и спинке	2 2 1
21	Вставка	1
22	Планка по борту полочек верхней одежды	1
23	Баска с подкладкой и без подкладки	2
24	Пелерина притачная. Пелерина съемная с подкладкой и без подкладки	2 4
25	Палантин или тюник к изделию или дополнительный слой юбки	4
26	Бретели с разными вариантами застегивания в юбке, брюках	1
27	Полочки и спинка в полукомбинезоне, нагрудник с бретелями в юбке с разными вариантами застегивания бретелей	2
28	Спинка разных фасонов в полукомбинезоне	1
29	Полотнище юбки отлетное, втачанное в боковой шов и в пояс	2
30	Пояс съемный (кроме отделочного);	1
31	Пояс-кулиса	2
32	Хлястики разных фасонов.	1
33	Детали накладные мелкие: паты, шлевки, погоны, патронташ и другие с разными видами застегивания (не более четырех)	1
34	Рукава короткие цельновыкроенные без ластовиц разной ширины в изделиях легкой одежды (длина рукавов от уровня подмышечной впадины до линии локтя)	1
35	Рукава разных покроев в изделиях легкой одежды.	2
36	Рукава сложные в мужской сорочке, блузе покроя реглан или комбинированного, или цельновыкроенные, без манжет	2
37	Особенности фасонов рукавов в изделиях верхней и легкой одежды (складки, сборки, расклешенные, с ластовицей т.п.)	1
38	Рукава с разными видами оформления низа.	1
39	Рукава заплиссированные или загофрированные (за расклешение дополнительная плата не взимается)	2
40	Пройма квадратная, фигурная, глубокая или настрочная	1
41	Подгонка рисунка ткани в изделии	1
42	Обработка изделия из ткани белого цвета	1
43	Обработка изделия из ткани 0 и 1 групп сложности	1
44	Обработка изделия кружевом длиной не более 1 метра	1
45	Обработка изделия легкой одежды из пальтовой ткани	1
46	Обработка изделия с деталями из замши, кожи, меха, трикотажа и других разнородных по структуре материалов (не более трех деталей). Парные детали: рукава, лацканы, части полочек, спинки и т.д. считаются за одну деталь. Не засчитываются за усложняющий элемент трикотажные манжеты и притачной пояс по низу изделия	1
47	Обработка изделия из трикотажного полотна	1
48	Обработка изделия с заплиссированными или загофрированными деталями или гофрированной ткани (юбка или цельновыкроенное платье без рукавов, или перед и спинка отрезного по линии талии изделия, или баска). За расклешение дополнительная плата не взимается	2
49	Силуэт и узлы изделия сложные: а) варианты форм, созданные	4

	соединением срезов сложных криволинейных конфигураций или требующих сложных приемов влажно-тепловой обработки; б) варианты расширенных книзу форм (от плеча, уровня груди, талии, бедер), изделие с фалдами и т.п.	
50	Изделие расклешенное (превышающее расклешение, предусмотренное минимальной сложностью)	1
51	Юбка покроя клеш - полусолнце (в том числе в отрезном изделии), юбка - брюки Юбка покроя клеш-солнце (в том числе в отрезном изделии)	2 4
52	Брюки разных покроев: галифе, бриджи, «бананы» и др.; широкие – шириной по низу свыше 30 см; с отрезными манжетами (со сборками, мягкими складками по низу, с двумя петлями и пуговицами на каждой манжете)	1
53	Детали изделия основные, раскроенные в косом направлении: полочки или спинки, или рукава (кроме рукавов «крылышки»), или юбка, или части основных деталей (любое количество)	1
54	Накладки плечевые верхние разных форм в изделиях легкой одежды	1
55	Низ изделия сложный: обработанный обтачкой, швом вподгибку с прокладыванием тесьмы эластичной в два-три ряда, окантовочным швом - руликом; расклешенный низ, обработанный на машине зигзагообразной строчки	1
56	Окантовка внутреннего края подборттов или подгибки низа изделия	1
	Дублирование деталей клеевыми прокладочными материалами (полочек, спинки, рукавов)	1
57	Детали изделия на подкладке: а) в легкой одежде и комбинезоне; полочки; спинка; рукава; б) части полочек и спинки (кокетка, баска и т.п.); в) в брюках, полукомбинезоне задние половинки; г) в верхней одежде; д) муфты рукавов	1 1 1 1 1
58	Подкладка в юбке, жакете, блузке без рукавов	2
59	То же, в платье и комбинезоне без рукавов	3
60	Прокладка утепляющая полочки и спинки до линии талии, бедер в демисезонном пальто	2
61	То же, в полочки и спинку до низа в демисезонном пальто или в комбинезоне с рукавами	3
62	То же, в полочки и спинку халата, жакета, или в юбку, или в рукава стеганых изделий	1