

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГЕОРГИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсового проекта

МДК 03.01 «Основы обработки различных видов одежды»

ПМ.03. Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве

по специальности среднего профессионального образования

29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Георгиевск 2021

Методические рекомендации по выполнению курсового проекта предназначены для студентов, обучающихся по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», в соответствии с учебным планом №_139_от «_30_» мая 2019 г ФГОС СПО по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, утверждённым Минобрнауки России от 15.05.2014 г. № 534., зарегистрированный Министерством юстиции (рег.№32869 от 26 июня 2014г.), профессиональным стандартом Специалист по ремонту и индивидуальному пошиву швейных, трикотажных, меховых, кожаных изделий, головных уборов, и изделий текстильной галантереи , утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1051 н от 21 декабря 2015г., зарегистрированным Министерством юстиции (рег.№ 40665 от 20 января 2016 г)

Утверждена методическим советом ГРК «Интеграл»
протокол №__ от «__» _____ 20__ г.
Секретарь методического
совета ГРК «Интеграл»

Е.В. Шахова

Зам. директора по УМР
ГРК «Интеграл», к.т.н.

М.И. Алишев

Зам. директора по УР
ГРК «Интеграл»

В.Н. Казаков

Одобрена на заседании ПЦК
Конструирования одежды и технологии швейного производства
Протокол №_
от «__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК
Конструирования одежды
и технологии швейного производства
председателя ПЦК

С.Д.Исаян

Зав. политехническим отделением

Е.И. Гасанова

Составитель (составители):

Преподаватель спец.дисциплин

И.А. Коробко

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| 1. Общие рекомендации по выполнению курсовой работы | 4 |
| 2. Требования к оформлению текста курсовой работы | 6 |
| 3. Структура курсовой работы | 7 |
| 4. Рекомендации по разработке разделов в соответствии со структурой курсовой работы | 7 |
| 4.1. Теоретическая часть | 8 |
| 4.2. Практическая часть | |
| 4.3. Заключение | 24 |
| 4.4. Приложения | 24 |
| 4.5. Список использованной литературы | 24 |
| 5. Алгоритм и сроки выполнения курсовой работы | 25 |
| 6. Подготовка к защите и защита курсовой работы | 25 |
| 7. Критерии оценки курсовой работы | 26 |
| Список рекомендуемой литературы | 28 |
| Приложения | |

Введение

Главная задача швейной промышленности это удовлетворение растущих потребностей людей в одежде высокого качества и разнообразного ассортимента. Расширение этой задачи осуществляется на основе повышения эффективности прогресса, роста производительности труда, всемирного улучшения качества работы, совершенствования труда и производства.

Для повышения качества швейных изделий большое значение имеют методы прогнозирования качественных показателей соединений, которые позволяют установить оптимальные способы соединений, их параметры и необходимые методы обработки, также заранее определить гарантируемые сроки эксплуатации одежды. Особенно это важно для спортивной, рабочей, специальной, форменной одежды и некоторых видов бытовых швейных изделий.

К настоящему времени уровень развития технологии одежды, основанный на новых научно-технических достижениях, значительно повысился. Большая роль в повышении эффективности производства и выживания к конкурентной борьбе сейчас принадлежит информационным технологиям, которые все масштабнее проникают в сферу производства одежды.

Большие возможности имеет, получившая широкое распространение в последнее время, малооперационная технология, позволяющая за один проход выполнять несколько неделимых операций или осуществлять монтаж узлов, минуя предварительное соединение отдельных деталей.

Основные пути роста производительности труда на участках заготовки и отделки будут связаны с дальнейшей автоматизацией процессов, и на монтажных участках по новым методам комплектования операций последовательности их выполнения и укрепления, а также на широком применении универсальных машин (стачивающе-обметочных, стачивающих и др.) выполняющих набор автоматических функций.

Большое значение для совершенствования технологических процессов имеют создание комплексно-механизированных и автоматизированных машин, которые оснащены комплектами специализированного оборудования для выполнения, почти всех конкретных технологических операций.

Производство одежды постоянно испытывает потребность в высококвалифицированных кадрах, способных трудиться творчески и высокопроизводительно, умело использовать новейшую технику.

Подготовка курсового проекта является важным компонентом учебного процесса для студентов специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейного производства».

Учебным планом специальности предусмотрено выполнение студентами очной формы обучения курсового проекта, который позволит определить степень усвоения студентами теоретических знаний по междисциплинарному курсу и приобретения практических навыков по формированию и оценке профессиональных компетенций. Эта работа является важным этапом профессиональной подготовки технолога-конструктора, благодаря которой закрепляются и углубляются полученные знания по общепрофессиональным дисциплинам. Курсовой проект выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя, ведущего занятия по междисциплинарному курсу «Основы обработки различных видов одежды». Со стороны руководителя осуществляется систематический контроль и консультирование по отдельным вопросам. Для выполнения курсового проекта студенту предлагаются на выбор темы, затем выдается индивидуальное задание. При написании курсового проекта нужно стремиться к тому, чтобы собранный материал и полученные результаты могли быть использованы при подготовке дипломной работы.

Методические рекомендации содержат:

- последовательность и рекомендации по выполнению работы;
- приложения для выполнения расчетов и оформления учетно – отчетной документации;
- перечень тем курсовых проектов;
- требования к выполнению и оформлению курсовых проектов;
- критерии оценки курсовых проектов и порядок его защиты.

Оценка выполнения курсового проекта является одним из критериев в определении уровня профессиональной подготовки и его соответствия требованиям, установленным ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейного производства».

1. Общие рекомендации по выполнению курсового проекта

Задачами курсового проекта являются: закрепление, углубление знаний и выработки умения применять теоретический материал для решения конкретных практических задач.

Целью проекта является: систематизировать и закрепить знания, полученные при изучении специальных дисциплин, научиться применять их в практической работе при решении конкретных задач обучения и воспитания, производить расчеты, описания, использовать достижения науки, техники, технологии, методологии, передового опыта, научиться самостоятельно работать со справочной литературой в соответствии с рекомендациями ЕСКД и ЕСТД, четко и аккуратно выполнять схемы, рисунки и таблицы.

Каждому студенту предоставляется возможность самостоятельно выбрать любую тему, соответствующую личному и профессиональному интересу. Тема курсового проекта может быть предложена самим студентом при условии обоснования ее целесообразности и соответствия целям и задачам профессиональной подготовки специалистов. При выборе темы необходимо учитывать следующие факторы:

- актуальность темы курсового проекта;
- соответствие темы целям и задачам курсового проекта;
- обеспеченность исходными данными, литературными источниками;
- соответствие темы индивидуальным способностям и интересам студента.

Перечень тем курсовых проектов приведен в (Приложении 1). Тематика курсового проекта должна обосновать необходимость решения конкретной проблемы, четко выделенной из числа других, при этом представляется нецелесообразно включать одновременно несколько сложных проблем для рассмотрения в рамках одной работы.

Каждому студенту выдается задание для курсового проекта, подписанное руководителем. Образец задания представлен в (Приложении 2).

Любое изменение тем курсовых проектов после их утверждения и выдачи задания не допускается. Срок выполнения курсового проекта определен графиком учебного процесса.

По согласованию с преподавателем студент уточняет круг вопросов, подлежащих изучению, составляет план выполнения курсового проекта (Приложение 3), определяет структуру проекта и последовательность его выполнения, сроки выполнения отдельных этапов, необходимые источники, исходные данные и пр.

Выполнение курсового проекта направлено на формирование *профессиональных компетенций*:

ПК 3.1. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий

ПК 3.2. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами

ПК 3.4. Осуществлять технический контроль качества выпускаемой продукции Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве

ПК 3.5 Осуществлять подбор технологического оборудования для моделей и технологических процессов (по требованию работодателей)

общих компетенций:

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Целью курсового проекта является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по МДК.03.01 Основы обработки различных видов одежды;
- углубление теоретических знаний в соответствии с выбранной темой;
- формирование умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирование умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к государственной итоговой аттестации.

Курсовой проект выполняется в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса.

Перед началом выполнения курсового проекта студент должен внимательно ознакомиться с целями и задачами курсового проекта, порядком ее выполнения и защиты, требованиями к оформлению.

2. Требования к оформлению текста курсового проекта

К оформлению текстовой части, таблиц, иллюстраций и списка использованной литературы предъявляются единые требования. Требования к оформлению курсового проекта работы соответствуют действующим стандартам к оформлению документации и методическим указаниям по оформлению курсовых и дипломных работ (проектов) для специальности 29.02.04. «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»:

1.Текст пояснительной записки распечатывается на одной стороне стандартного листа белой бумаги (формат А4) шрифтом TimesNewRoman 14 пт. Междустрочный интервал – полуторный.. Размер текста рекомендуется установить левого поля - 30 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего – 15 мм.

2. Работа оформляется на листах с основной надписью по требованиям к оформлению документов(ГОСТ Р 7.0.97-2016) Содержание работы распечатывается с основной надписью по форме 2а, последующие листы с основной надписью по форме 2б.

3.Страницы работы нумеруют, начиная с листа содержание (4 лист. Первая – титульный лист, вторая – задание, третья –отзыв руководителя). Номера страниц проставляются посередине верхнего поля документа на расстоянии не менее 10мм от верхнего края листа.

4.. Шифр для заполнения в основной надписи в графе 2:

ПО_29.02.04._КП_№ по зачетке_ПЗ.22

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. Заголовок таблицы должен быть кратким и отражать содержание таблицы. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией.

После заключения приводится список литературы, который должен содержать сведения о литературных источниках, использованных в процессе исследования.

Список литературы должен содержать библиографическое описание директивных и нормативно-методических материалов, научных, учебных и периодических изданий, информационных ресурсов, используемых при написании работы.

На все приводимые литературные источники в тексте курсового проекта должны быть ссылки. Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003: автор (ФИО); название источника; место издания; издательство; год издания; количество страниц. Список должен формироваться в алфавитном порядке.

Кроме опубликованных изданий, студенты могут воспользоваться информационными ресурсами сети Internet, в этом случае также необходимо приводить ссылки на источники с полным указанием названия работы и её электронного адреса, а также изданиями электронных библиотек.

Приложение располагается после списка используемой литературы.

3. Структура курсового проекта

Объем курсового проекта составляет не менее 30—40 печатных листов формата А4 без учета листов приложений.

Курсовой проект включает следующие элементы:

- Титульный лист
- Задание на выполнение курсового проекта
- Отзыв руководителя
- Содержание
- Введение
- 1. Технологическая подготовка
- 2. Техническое проектирование технологического потока
- 3. Графическая часть
- Заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации)
- Список использованных источников
- Приложение

В приложения входят различные расчеты, иллюстрации, рисунки, таблицы, графики и т.п. Каждое приложение начинается с нового листа. Приложения имеют общую с остальной частью работы сквозную нумерацию листов

4. Рекомендации по разработке разделов в соответствии со структурой курсового проекта

Введение

Любой курсовой проект состоит из трех основных частей - это введение, основная часть (расчет, проектирование процесса) и заключение.

Введение в курсовом проекте – это одна из важнейших ее составляющих, обязательный раздел проекта. Кроме того, именно введение создает общее впечатление о выполненной работе. Как правило, объем этого раздела составляет 10 процентов от общего объема документа.

В этом разделе обязательно должны быть рассмотрены актуальность и важность для темы курсового проекта. Здесь также необходимо о проблематике курсовой проектирования. Следовательно, введение рекомендуется составлять по следующему плану:

- Краткая оценка современного состояния швейной отрасли (сферы услуг). В этом разделе следует отразить основные задачи, поставленные перед швейной промышленностью в области увеличения объема производства, расширения ассортимента, механизации и автоматизации технологических процессов, использования системы автоматизированного проектирования (САПР), совершенствования организации производства и повышения его эффективности, мероприятия по улучшению качества, сертификации продукции, организации службы маркетинга, ускорения реализации готовых изделий.
- Актуальность темы курсового проекта. Автору рекомендуется рассказать о том, какие исследования проблемы, пути ее решения были уже предложены. Что не было замечено, на какие моменты стоит обратить внимание. Следует отразить мероприятия швейной отрасли по совершенствованию технологических процессов и внедрение прогрессивного технологического оборудования и ожидаемые технико-экономические результаты.
- Оценить объект (предмет, ситуацию) исследования в курсовом проекте. Представить характеристику проектируемого потока или существующего, если используются данные конкретного реального швейного предприятия.
- Описать цели и задачи курсового проекта. Любую научную проблему можно рассматривать и решать по целому ряду причин: внедрение инноваций, изучение и апробация новых методов, получение анализа и данных. Под целью исследования понимается ожидаемый итог проделанной работы, который заключается в генерировании и выборке самых успешных идей, связанных со значительным улучшением изучаемого предмета.

Следом за постановкой цели следует определение задач исследования. Задачи – это шаги, ведущие к достижению цели. Для каждого конкретно курсового проекта ставятся разные задачи, но если рассматривать их общий вид, они напоминают историческую справку по исследуемой теме, указывают положение вещей определённого этапа исследования в современных условиях.

1. Технологическая подготовка

Данная часть курсового проекта в свою очередь, подразделяется на разделы, направленные на исследование исходных данных для выполнения проектных работ. Все разделы должны быть сориентированы в направлении темы курсового проекта. Недопустимо приведение положений и примеров, не имеющих отношения к теме курсового проекта.

В разделе «Технологическая подготовка» на основе изучения технических источников, модных тенденций для ассортимента швейных изделий указанных в задании, потребительского спроса на данный ассортимент конкретизируется объект проектирования: Модель (модели), материалы, конструкция изделия, технология изготовления, оборудование. Для более сжатого и наглядного изложения материала студент должен использовать различные схемы, позволяющие объемно представить содержание понятий и процессов.

1.1 Выбор и обоснование моделей

Выбор моделей – важный этап в проектировании потока, от которого зависит выпуск изделий широкого ассортимента, ритмичность работы потока, эффективность производства и уровень качества продукции. Обоснование выбора моделей и конструкции должно производиться в соответствии с заданием курсового проекта.

Модели должны соответствовать современному стилю и направлению моды, отвечать эстетическим требованиям, обеспечивать удобство пользования изделием.

При проектировании многомодельных и многоассортиментных потоков обоснование необходимо вести с позиции конструктивно- технологической однородности, использования одинаковых режимов обработки оборудования влажно- тепловой обработки, однотипных методов обработки, оборудования и приспособлений.

1.1.1. Описание внешнего вида. Рисунки моделей

Описание внешнего вида должно быть чётким, последовательным, полным, с указанием наименования изделия, применяемых материалов, силуэта, характеристики узлов, цветовой гаммы верха, подкладки, фурнитуры.

Необходимо указать средний размер и рост, полнотные и возрастные группы. Рисунки моделей выполняются в двух проекциях (со стороны переда и спинки) и должны быть представлены в приложении. Следует обратить внимание на соблюдение пропорций размеров изделия и деталей. Отделочные строчки оформляются штриховой линией. Изделие изображается на фигуре человека. Разрабатываемый эскиз проектируемой модели, который представляется на листе формата А4 в черно-белом или цветном изображении. Эскиз модели представляется в рабочем изображении, что позволяет показать конструктивные линии, формы деталей и фактуру материалов. В правом нижнем углу листа дается уменьшенное изображение модели со стороны спинки.

Студент указывает наименование, целевое назначения проектируемого изделия (повседневное, нарядное, для спорта и т.д.), а также сезонность. В данном пункте отражают морфологические особенности той возрастной группы людей, для которой разрабатывается изделие (полнотная и возрастная группа людей, рекомендуемые размеры и рост).

Описание должно быть представлено в тексте работы, эскиз в приложении. Пример представлен в приложении 4.

1.2. Требования к материалам

Обоснование выбора материалов должно соответствовать эстетическим, технологическим, физическим требованиям. Обоснование должно раскрывать соответствие предлагаемых в проекте

материалов верха, подкладки, прокладочных материалов, фурнитуры по своим свойствам, размерным характеристикам, колористическому решению и внешнему виду изделий, а также их взаимное соответствие.

Требования к материалам составляют в виде таблицы 1.2.1. При характеристике материалов следует учитывать особенности ассортимента изделий, изготавливаемых в потоке.

Таблица 1.2.1 – Требования к материалам

| Свойства материалов | Наименование ткани | | |
|--|-------------------------------|-------------------|--------------|
| | Костюмно-буклированная «Твид» | Льняная костюмная | Подкладочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Поверхностная плотность, г/м ² | | | |
| Жесткость, мкН* см ² | | | |
| Несминаемость, % | | | |
| Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² *ч | | | |
| Паропроницаемость, г/м ² *ч | | | |
| Гигроскопичность, % | | | |
| Драпируемость, кд % | | | |

Затем представляются чистота строчек, номера игл, ниток на швейных машинах в таблице 1.2.2

Таблица 1.2.2 Чистота строчек, номера игл, ниток на швейных машинах.

| Применяемые материалы | Применяемые строчки | Кол-во стежков в 10мм строчки | Номер ниток | Номер игл |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Костюмно-буклированная | Стачивающие Обметывающие | 4-5 | 44 | 90 |

А также для рекомендуемых материалов осуществляется выбор режимов влажно-тепловой обработки в таблице 1.2.3

Таблица 1.2.3 Режимы влажно – тепловой обработки

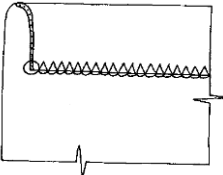
| Наименование ткани | Поверхностная плотность г/м ² | Температура, °С. | Масса утюга кг | Время обработки, сек. | |
|-------------------------|--|------------------|----------------|-----------------------|-------|
| | | | | пресса | утюга |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Костюмная полушерстяная | 230 + 250 | 130-150 | 4-5 | 10-20 | 30 |
| Подкладочная | 125 + 140 | 130 | 3 | | 20-30 |

1.3. Особенности обработки технологических узлов

Выбор методов обработки и оборудования является одним из главных разделов при проектировании потоков, так как при этом закладываются самые передовые и современные технологии

Таблица 1.3.1 - Различные методы обработки технологических узлов

| Наименование узла | Условное обозначение | Схема (рисунок) |
|-------------------|----------------------|------------------|
|-------------------|----------------------|------------------|

| | | |
|---------------------------------|--------|---|
| Обработка верхнего края кармана | Рис. 1 |  |
|---------------------------------|--------|---|

1.4. Выбор швейного оборудования для проектируемой модели

Проектируемое оборудование должно отвечать производственным условиям предприятия, его мощности, так как это имеет большое значение, для выпуска изделий высокого качества, повышения производительности труда, снижения себестоимости.

Следует отдавать предпочтение параллельным, последовательно-параллельным методам обработки деталей и узлов, клеевому, сварному методу крепления, прогрессивной технологии, унификации и стандартизации узлов и деталей. Следует использовать высокопроизводительное оборудование, специальные машины, полуавтоматы, микропроцессоры, манипуляторы.

При изложении материала данного подраздела необходимо выполнить технологическую карту обработки изделия 5-9 графических изображений наиболее трудоёмких узлов изделия в соответствии с выбранными методами обработки. Возможно представление содержания материала в табличной форме.

б. Характеристика оборудования

С учетом выбранных методов обработки представляют в проекте характеристику машин в виде таблицы 1.4.1

Таблица 1.4.1 - Технологическая характеристика машин

| Наименование оборудования | Класс машины, фирма и страна изготовитель | Частота вращения главного вала, мин | Длина стежка, мм | Толщина сшивания материалов, мм | Поверхностная плотность ткани, г/м ² |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Стачивающая машина | 563 "Пфафф" Германия | 6400 | 8 мм | 16 мм | 106 |
| Полуавтомат для изготовления петель | 3116 "Пфафф" Германия | 3200 | длина петли: 6,4-24,4 мм, | 4 мм | 106 |

Затем необходимо представить характеристику влажно-теплого оборудования, например утюжильных рабочих мест в виде таблицы 1.4.2

Таблица 1.4.2 – Техническая характеристика утюжильного стола фирмы

| Назначение оборудования | Марка, тип утюга (утюжильного стола), фирма-изготовитель | Размеры оборудования, мм | Способ обогрева | Температура нагрева, °С |
|--------------------------------------|--|--------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Утюжильный стол с отсосом и поддувом | 101-0081 фирма «Макпи» | 150 * 65 * 95 | Вакуумный отсос | 130-200 |

Текст может сопровождаться иллюстрациями оборудования в приложении.

Рекомендуется использовать современное оборудование, имеющееся на отечественном рынке. Для проектирования потока предпочтительно выбирать оборудование одной фирмы.

1.5 Контроль качества швейных изделий

В разделе обязательно должны быть рассмотрены главные задачи контроля качества и задачи ОТК

2. Техническое проектирование технологического потока

2.1 Технологическая последовательность обработки изделия

В существующей практике предприятий последовательность представляется в табличной форме, содержание которой определяется объектом для расчета процесса.

Далее на основании выше изложенного составляется последовательность технологической обработки изделий. Последовательность составляют по технологически - неделимым операциям в соответствии с выбранными моделями, материалами, методами обработки и оборудованием на одну или одновременно на все модели и оформляется в виде таблицы 2.1

Таблица 2.1 – Технологическая последовательность обработки изделия

| № неделимой операции | содержание технологически-неделимых операций | Вид работы | Разряд | Норма времени, с | Оборудование, инструменты, приспособления |
|----------------------|--|------------|--------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |

Для разработки одномодельного потока технологическая последовательно будет иметь следующий вид:

Таблица 2.1(1) - Технологическая последовательность обработки броек

| № п/п | Содержание технологической неделимой операции | Специальность | Разряд | Затраты времени, с | Оборудование, спецприспособления, инструменты |
|---|---|---------------|--------|--------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <i>Обработка передних половинок броек</i> | | | | | |
| 1. | Стачивание выточек | М | 3 | 9 | Машина 97А кл. ОЗЛМ |
| 2. | Заутюживание выточек | У | 3 | 25 | Утюг УТП-2ЭП, ОЗЛМ |
| 3. | Обметывание боковых срезов | С | 2 | 78 | Машина 851 кл. ПМЗ |
| 4. | Обметывание шаговых срезов | С | 2 | 63 | Машина 851 кл. ПМЗ |
| 5. | Обметывание среднего среза | С | 2 | 45 | Машина 851 кл. ПМЗ |

Для разработки многомодельного потока технологическая последовательно будет иметь следующий вид:

Таблица 2.1(2) – Технологическая последовательность обработки изделий

| № неделимой операции | содержание технологически-неделимых операций | Вид работы | Разряд | Норма времени, с | | | Оборудование, инструменты, приспособления |
|----------------------|--|------------|--------|------------------|----|----|---|
| | | | | T1 | T2 | T3 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |

В итоге таблицы рассчитывают трудоёмкость каждой модели и среднюю трудоёмкость изделий

2.2. Предварительный расчет потока. Расчет параметров потока

На основе предварительного расчёта осуществляют распределение ассортимента одежды по отдельным бригадам или потокам, устанавливают число и размеры швейных цехов и агрегатов.

Исходными данными для выполнения предварительного расчёта являются:

- ассортимент;
- трудоемкость изготовления изделий;
- число рабочих или площадь, или выпуск изделий в смену;
- продолжительность рабочей смены.

Целью предварительного расчета является определение его основных параметров, к которым относятся:

- τ - такт процесса;
- N - число рабочих в процессе;
- M - выпуск изделий в смену;
- $L_{agr.}$ - длина двухрядного агрегата.

В зависимости от исходных данных определение основных параметров может выполняться в следующей последовательности:

- T - трудоемкость изготовления определенного вида одежды, сек. или мин;
- $l_{p.м.}$ - шаг рабочего места, м;¹
- $k_{cp.}$ - среднее число рабочих мест, приходящихся на одного рабочего²;
- H_1 - норма площади на одного рабочего в швейном цехе.³

Таблица 2.2 – Расчет параметров технологического процесса

| Наименование параметра | Исходные данные | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| | M - выпуск изделий в смену, шт. | N - число рабочих в бригаде, чел. | S - площадь, м ² |
| τ - такт процесса | $\tau = \frac{R}{M}$ | $\tau = \frac{T}{N}$ | |
| N - число рабочих в бригаде | $N = \frac{T}{\tau}$ | | $N = \frac{S}{H_1}$ |
| M - выпуск изделий в смену | | $M = \frac{R}{\tau}$ | |
| $L_{agr.}$ - длина двухрядного агрегата | $L_{agr.} = \frac{N \times l_{p.м.} \times k_{cp.}}{2}$ | | |

¹Шаг рабочего места принимается с учетом:

- работа сидя – 0,55 м; работа стоя – 0,5 м; работа у прессы – 0,9 м.
- Для рабочих мест, сзади которых стоит пресс, дополнительно предусматривается расстояние 0,3-0,5 м.

²По опытным данным, среднее количество рабочих мест в потоках на одного рабочего принимают: 1,10 - 1,15 - для изготовления белья и легкого женского платья; 1,15 - 1,2 - для изготовления различных костюмов; 1,20 - 1,25 - для изготовления пальто. Для потоков, где широко применяются прессы (изготовление пальто, костюмов), количество рабочих мест, приходящихся на одного человека, возрастает на 4 - 5%, т. е. в большинстве случаев для увеличения производительности труда каждый рабочий обслуживает не менее двух прессов.

По результатам расчета студент формулирует выводы и по необходимости вносится корректировка в характеристику потока. Затем приступают к расчетной части следующего пункта курсового проекта. В зависимости от исходных данных, представленных в задании на курсовой проект, по формулам устанавливается взаимосвязь между параметрами потока и трудоёмкостью изготовления изделия, определяются недостающие параметры.

Вариант 1

| Дано: | Определить: |
|---|--------------------------------------|
| N – количество рабочих в потоке. | τ_{cp} – средний такт потока. |
| R – продолжительность смены. | τ_1 – такт потока модели 1. |
| T_1 – трудоёмкость модели 1. | τ_2 – такт потока модели 2. |
| T_2 – трудоёмкость модели 2. | M – выпуск в смену |
| T_{cp} – средняя трудоёмкость обработки моделей. | S_n – площадь, занимаемая потоком. |
| S_n – норматив площади на одного рабочего, м ² | |

Определяем средний такт потока τ_{cp} .

$$\tau_{cp} = \frac{T_{cp}}{N}, \quad (2.1)$$

Определяем выпуск изделий за смену, M.

$$M = \frac{R}{\tau_{cp}}, \quad (2.2)$$

Определяем такт потока первой модели τ_1 .

$$\tau_1 = \frac{T_1}{N}, \quad (2.3)$$

Определяем такт потока второй модели τ_2 .

$$\tau_2 = \frac{T_2}{N}, \quad (2.4)$$

Определяем площадь, занимаемую потоком S_n .

$$S_n = N \cdot S_n, \quad (2.5)$$

Вариант 2

| Дано: | Определить: |
|---|------------------------------------|
| S_n – площадь потока, м ² | τ_{cp} – средний такт потока. |
| R^4 – продолжительность смены. | τ_1 – такт потока модели 1. |
| T_1 – трудоёмкость модели 1. | τ_2 – такт потока модели 2. |
| T_2 – трудоёмкость модели 2. | M – выпуск в смену |
| T_{cp} – средняя трудоёмкость обработки моделей. | N – количество рабочих в потоке. |
| S_n – норматив площади на одного рабочего, м ² | |

Определяем кол-во рабочих в потоке:

$$N = \frac{S_n}{s_1} \quad (2.6)$$

Определяем средний такт потока τ_{cp} по формуле 2.1

Определяем выпуск изделий за смену, M. по формуле 2.2

⁴Длительность смены рекомендуется брать R равное 28800 сек

Определяем такт потока первой модели τ_1 по формуле 2.3 , а такт потока второй модели τ_2 по формуле 2.4

Вариант 3

| Дано: | Определить: |
|--|---|
| M – выпуск в смену | τ_{cp} – средний такт потока. |
| R – продолжительность смены. | τ_1 – такт потока модели 1. |
| T ₁ – трудоёмкость модели 1. | τ_2 – такт потока модели 2. |
| T ₂ – трудоёмкость модели 2. | N – количество рабочих в потоке. |
| T _{cp} – средняя трудоёмкость обработки моделей. | S _n – площадь, занимаемая потоком. |
| S _n – норматив площади на одного рабочего, м ² | |

Определяем средний такт потока τ_{cp} .

$$\tau_{cp} = \frac{R}{M}, \quad (2.7)$$

Определяем количество рабочих в потоке N.

$$N = \frac{T_{cp}}{\tau_{cp}}, \quad (2.8)$$

Определяем такт потока первой модели τ_1 по формуле 2.3 , а такт потока второй модели τ_2 по формуле 2.4

Определяем площадь, занимаемую потоком S_n .

$$S_n = N \cdot S_n, \quad (2.9)$$

Расчет параметров технологического потока рекомендуется представить в табличной форме, в соответствии с исходными данными.

2.3. Анализ исходных данных, выбор и обоснование типа потока, его структуры, вида запуска изделий в поток, характеристика питания потока.

Тип потока выбирается из конкретных условий и ассортимента (Приложение 7). Тип потока, его характеристика, вид и способ запуска изделий в поток, транспортирующие средства могут быть определены заданием. Выбор организационной формы потока, определение основных его параметров по всем классификационным признакам даётся в виде таблицы 2.1:

- По порядку моделей, одновременно поступающих в процесс, различают три вида запуска: циклический, последовательно-ассортиментный и комбинированный;
- По количеству изделий, одновременно поступающих на рабочие места, передача предметов труда может быть поштучной, пачковый и серийной (партийной).с помощью механического транспортера, бесприводных устройств или ручным способом.

–

Таблица 2.1. – Характеристика потока

| Признак классификации потока: | Выбранная характеристика потока |
|--|---------------------------------|
| Кол-во моделей: | |
| Способ запуска моделей: | |
| Вид питания: | |
| Секционность потока: | |
| Мощность потока: | |
| Запуск деталей в поток: | |
| По месту запуска: | |
| Съемный или несъемный: | |
| По уровню применяемого оборудования: | |
| По способу внутрипроцессного транспортирования полуфабриката | |

2.4. Составление технологической схемы разделения труда

Данный документ является одним из самых важных, так как он закрепляет за определенным видом оборудования, распределяет операции из технологической последовательности на каждого работника в соответствии с тактом потока. Каждый работник должен выполнять свои операции за время такта потока (с отклонениями), то есть все рабочие одновременно их заканчивают, чтобы передать полуфабрикат на следующее рабочее место. Для составления технологической схемы потока или схемы разделения труда необходимо выполнить ряд расчетов – условия согласования времени операций потока.

2.4.1 Условия согласования времени операций потока.

Производственные требования к согласованию операций:

Основным условием построения технологических процессов является строгое согласование времени организационной операции с тактом процесса.

Число технологически-неделимых операций, выполняемых одним рабочим в процессе, образует организационную операцию процесса.

Такт процесса – средний промежуток времени, приходящийся на одного рабочего при выполнении одной организационной операции.

Основное условие согласования времени операций имеет следующий вид:

$$t_{орг.оп.} = (0,9 \div 1,1) \times \tau \times k_p \times c, \quad (2.10)$$

где - $t_{орг.оп.}$ - время организационной операции, мин.;

τ - такт процесса, мин.;

k_p - кратность операций;

c - цикл моделей;

$(0,9 \div 1,1)$ - допускаемые отклонения от такта процесса для агрегатно-групповых потоков (зависят от типа процесса, от его ритмичности).

$(0,95 \div 1,05)$ - допускаемые отклонения от такта процесса для конвейерных потоков

Кроме основного условия в зависимости от типа процесса определяются и дополнительные условия.

2.5. Технологическая схема основного потока

Технологическая схема является основным технологическим документом технологического процесса. По ней производят расстановку оборудования и рабочих мест, контроль качества операций, учет выработки и расчет заработной платы.

Технологическую схему процесса составляют на основе согласования времени операций и технологической последовательности обработки изделия. Технологическая схема оформляется в виде таблицы.

Таблица 2.5 - Технологическая схема разделения труда одномодельного потока

Наименование изделия - брюки женские

Расчетный выпуск в смену - 262 ед.:

Количество рабочих в потоке: 17 чел.

Затрата времени на изготовление изделия - 1873 сек.

Такт потока - 110 сек.

Условия согласования времени - 104-121сек

| Номер организационной операции | Номер неделимой операции | Стадия удерживаемых операций | Вид работы | Разряд работы | Нормавременисек | Нормавыработкизасменушт | Расценка за ед коп | Количество рабочих | | Оборудование инструмент приспособления |
|--------------------------------|--------------------------|--|------------|---------------|-----------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------|--|
| | | | | | | | | Расчетное | Фактическое | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | | Проверка кроя, запуск, комплектова ние | Р | 3 | 100 | | | | | |
| Итого : | | | Р | | 110 | 262 | | 1 | 1 | |
| 2 | 1 | Соединение клеевой прокладки с детальями обтачки. | У | 3 | 32 | | | | | 101+УПП- М |
| | 3 | Вывертыван ие и выправление углов планок. | Р | | 22 | | | | | кольшек |
| | 6 | Заутюживан ие кармана по верхнему, боковому и нижнему срезам. | У | 2 | 60 | | | | | 101+УПП- М, шаблон |
| Итого: | | | У | | 114 | 262 | | 1 | 1 | |

К основным показателям, рассчитываемым в схеме разделения труда относятся следующие:

- номер организационной операции;
- вид работ организационных операций;
- затрата времени по организационной операции (сумма затрат времени по неделимым операциям, входящих в организационную);
- норма выработки по каждой организационной операции рассчитывается по формуле:

$$H_{\text{выр.}} = \frac{R}{t_{\text{орг.оп.}}}, \quad (2.11)$$

где - $H_{\text{выр.}}$ - норма выработки, шт.;

R - продолжительность рабочей смены, мин;

$t_{\text{орг.оп.}}$ - время организационной операции, мин;

- расценка по каждой организационной операции рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{ас.}} = t_{\text{орг.оп.}} \times T_{\text{см.1р}} \times k_{\text{мар.}} \quad (2.12)$$

где - P_{ac} - расценка, коп;

$T_{см.1р}$ - тарифная ставка первого разряда, коп.;

$k_{тар.}$ - тарифный коэффициент соответствующего разряда организационной операции

- расчетное число рабочих по каждой организационной операции рассчитывается по формуле:

$$N_p = \frac{t_{орг.оп.}}{\tau}, \quad (2.13)$$

где τ - такт процесса, мин.

Расчет расценки по каждой организационной операции производим по секундной тарифной ставки, в курсовом проекте принимаем равной 3,14 сек.

Тарифный коэффициент для:

1 разряд - 1,00

2 разряд - 1,1

3 разряд - 1,21

4 разряд - 1,35

5.разряд - 1,56

6 разряд - 1,81

2.6. Анализ технологической схемы потока

Анализ технологической схемы разделения труда проводят по трем направлениям:

- анализ согласования времени операций;
- анализ структуры процесса;
- анализ технико-экономических показателей.

Анализ согласования времени операций проводится по графику согласования и коэффициенту согласования.

Анализ комплектования неделимых операций в организационные проводится аналитическим и графическим способами по каждой модели.

При аналитическом способе:

Рассчитывают коэффициент согласования по каждой модели.

$$K_c = \frac{T_{изд}^n}{N\phi^n \cdot \tau^n}$$

где K_c – коэффициент согласования.

$N\phi$ – это фактическое количество рабочих

$K_{c1} =$

$K_{c2} =$

Поток работает ритмично, если коэффициент согласования равен:

$$K_c = 1 \pm 0,02$$

Если коэффициент согласования входит в данные пределы отклонения, то делают вывод, что поток загружен нормально.

Если коэффициент согласования не входит в данные пределы, то нужно уточнить такт потока и выпуск изделия в смену и условие согласования, принимая $K_c = 1$.

$T_{изд}$

$T_{изд1}$

$T_{изд2}$

$\tau_{ут1} =$ _____

$\tau_{ут1} =$

_____ $\tau_{ут2} =$

$N\phi$

$N\phi$

$N\phi$

$T_{ср}$

$$\tau_{\text{ут.ср}} = \frac{\text{Nф}}{\text{Nф}}$$

$$\begin{aligned} T_{\text{см}} \\ \text{Mут} = \frac{\text{Nф}}{\tau_{\text{ут.ср}}} \end{aligned}$$

$$\text{Нвр.}_{\text{ут1}} = (0,98-1,1) * \tau_{\text{ут1}} * n$$

$$\text{Нвр.}_{\text{ут2}} = (0,98-1,1) * \tau_{\text{ут2}} * n$$

График согласования

Для анализа скомплектованных операций строят график согласования, который наглядно показывает загрузку рабочего на каждой организационной операции относительно такта потока, построение выполняется в потоках с последовательным запуском модели, для каждой модели отдельно на одном графике.

Анализ графика согласования проводится с учётом каждой модели. Анализируя поток по графику согласования, следует отметить, какое влияние оказывает загрузка рабочих их на ритмичность работы потока.

Анализ структуры процесса выполняется по монтажному графику или графику движения деталей по рабочим местам; а также путем анализа состава операций по видам и разрядам работ.

6.2 Разработка синхронного графика загрузки и его анализ

График загрузки (согласования) составляется для наглядного представления об отклонениях каждой операции от такта потока и показывает графическое изображение таблицы комплектования операций, т.е. загруженность каждого организационного рабочего места. На оси абсцисс откладываются графы: номера операций, норма времени организационной операции, количество рабочих, разряд рабочих и специальность. На оси ординат откладываются значения такта потока и значения допустимых отклонений а принятом масштабе. По этой же оси определяют точки, обозначающие норму времени для каждой операции в пересчете на одного человека.

На графике параллельно оси абсцисс проводят линию такта, линии верхнего и нижнего пределов загрузки. Если произведено уточнение такта потока, то соответствующие изменения (линии такта, верхнего и нижнего пределов) следует внести в график синхронности.

Необходимо определить коэффициент согласования, характеризующий загрузку потока в целом и указать его на графике.

В процессе анализа следует доказать неизбежность перегрузки (недогрузки) отдельных операций, выходящих за пределы допустимых отклонений. Необходимо разработать рекомендации для подбора рабочих на отдельные операции, имея в виду наличие на потоке рабочих с высокой и низкой производительностью труда, а также рабочих с неполным рабочим днем.

Чтобы проверить качество комплектовки операций, необходимо рассчитать коэффициент согласования потока K_c , допустимые пределы которого 0,98ч1,02.

Коэффициент рассчитывается по формуле:

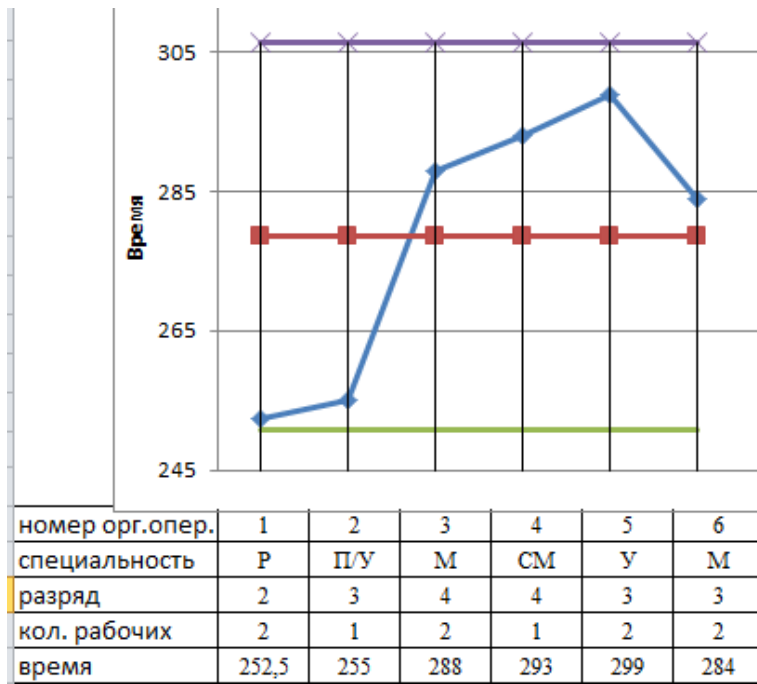


Рисунок 2.1- График синхронности операций

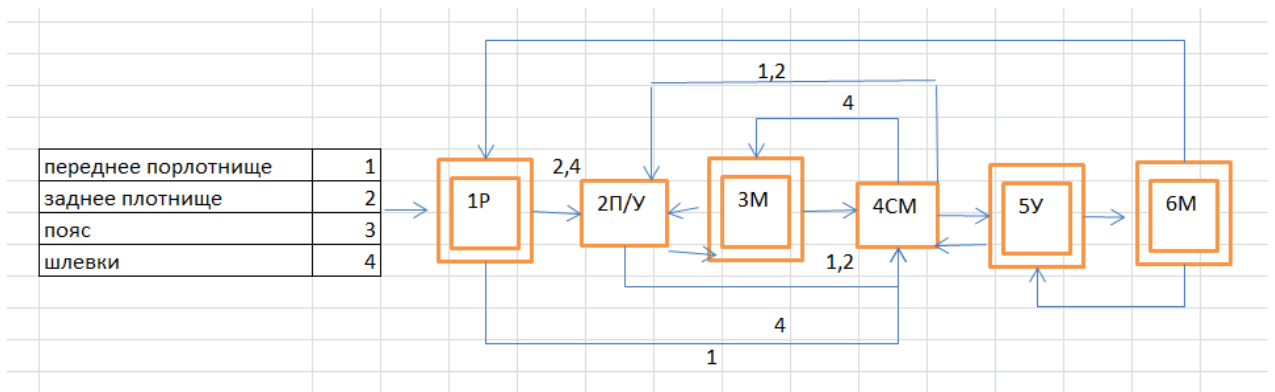


Рисунок 2.2. Монтажный график

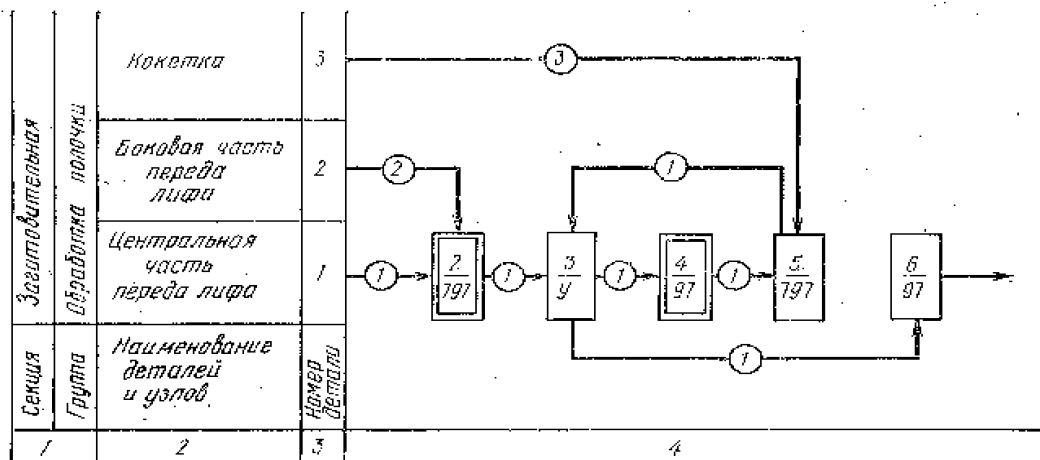


Рис. П.8. Монтажный график агрегатно-группового потока по изготовлению женского платья

2.7 Расчет и анализ технологических показателей потока

Сводка рабочей силы позволяет проанализировать, как структура технологической последовательности (или схемы потока) по разрядам и видам работ влияет на технико-экономические показатели потока.

Сводная таблица численности рабочих по специальностям в потоке

Сводная таблица численности рабочих по специальностям в потоке.

Наименование изделия: костюм женский, состоящий из жакета и юбки. Такт потока – 288с. Выпуск в смену – 100 ед. Количество рабочих в потоке – 11.

| Тарифный разряд | Затраты времени на работу, с, и количество рабочих по видам работ. | | | | | | | | Затраты времени на изготовление изделия, т | Количество рабочих в потоке, N | Удельный вес работ по разрядам, % | Сумма тарифных разрядов | Тарифный коэффициент | Сумма тарифных коэффициентов |
|--------------------------------------|--|--------------------|--------------|--------------------|--------|--------------------|-----------|--------------------|--|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|
| | машинных | | спецмашинных | | ручных | | утюжелных | | | | | | | |
| | время | Количество рабочих | время | Количество рабочих | время | Количество рабочих | время | Количество рабочих | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 2 | 83 | 0,29 | - | - | 89 | 0,31 | 40 | 0,14 | 212 | 0,74 | 6,6 | 1,48 | 1,096 | 0,81 |
| 3 | 641 | 2,23 | 640 | 2,22 | 298 | 1,03 | 254 | 0,88 | 1833 | 6,36 | 57,1 | 19,08 | 1,21 | 7,70 |
| 4 | 449 | 1,56 | 94 | 0,33 | 50 | 0,17 | 165 | 0,57 | 758 | 2,63 | 23,6 | 10,52 | 1,35 | 3,35 |
| 5 | 220 | 0,76 | 186 | 0,65 | - | - | - | - | 406 | 1,41 | 12,7 | 7,05 | 1,56 | 2,20 |
| Итого | 1393 | 4,84 | 920 | 3,20 | 437 | 1,51 | 459 | 1,59 | 3209 | 11,14 | 100 | 38,13 | - | 14,26 |
| Итого по видам работ удельный вес, % | 43,4 | | 28,7 | | 13,6 | | 14,3 | | | | 100 | | | |

2.8 Сводная таблица оборудования и рабочих мест потока

Сводную таблицу оборудования и рабочих мест составляют на основании данных технологической схемы потока в виде таблицы

Таблица 2.8.- Сводка оборудования и рабочих мест

| Тип и класс машины, завод и изготовитель | Количество технологического оборудования | | | Рабочие места | | |
|--|--|---------|-------|---------------|---------------|--------|
| | осн. | запасн. | всего | Наименование | Размеры, мм | Кол-во |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 563 «Пфафф» | 5 | | 5 | машинные | 1200x 600x800 | |
| | | | | спец-машинные | 1200x 600x800 | |
| | | | | утюжил-ные | 1200x 600x850 | |
| | | | | прессовые | 1200x 600x800 | |

Количество запасного оборудования принимают в зависимости от типа оборудования в размере 8-10% от основного. При последовательном запуске изделий в поток сводку оборудования и рабочих мест составляют по наибольшему количеству потребного оборудования и рабочих мест.

2.9. Техничко-экономические показатели потока

Вид изделия: Мужская сорочка

Трудоемкость изделия: $T1 = 2135,0$ с

$T2 = 144,0$ с

Количество рабочих: $Np = 14,83$ чел

$Nф = 15$ чел

Определяем средний разряд:

\sum разрядов 46,28

$$P_{ср} = \frac{\sum \text{разрядов}}{Np} = \frac{46,28}{14,83} = 3,12$$

Определяем средний тарифный коэффициент:

\sum тарифных коэф. 18,24

$$Kт.ср = \frac{\sum \text{тарифных коэф.}}{Np} = \frac{18,24}{14,83} = 1,23$$

Определяем среднюю сдельную расценку за пошив изделия, р:

$DTC1 \cdot \sum Tk$

$$P_{сд} = \frac{DTC1 \cdot \sum Tk}{M \text{ ут}} = p$$

$DTC1$ – дневная тарифная ставка рабочего сдельщика 1 разряда, р

Определяем коэффициент механизации:

$Tм + Tс + Tп/а$ 998+195+147

$$Kм = \frac{Tм + Tс + Tп/а}{Tобщ} = \frac{998+195+147}{2135} = 0,63$$

Определяем производительность труда, ед/чел:

$M_{ут.}$ 200

$$ПТ = \frac{M_{ут.}}{Nф} = \frac{200}{15} = 13,33 \text{ ед/чел}$$

Таблица 2.9. - Основные технико-экономические показатели потока

| Наименование | Единицы измерения | Условные обозначения | Числовые значения показателей по изделиям | | |
|--------------------------------|-------------------|----------------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Трудоемкость изделия | Ч | T | | | |
| Выпуск в смену | Ед. | M | | | |
| Фактическое количество рабочих | Чел. | N | | | |
| Расценка | P | P | | | |
| Производительность труда | Ед/чел. | Пт | | | |
| Средний разряд | | $P_{ср}$ | | | |
| Средний тарифный коэффициент | | $Kт.ср$ | | | |
| Коэффициент механизации | | $Kм$ | | | |
| Съем продукции с 1 м2 площади | Ед/м2 | m | | | |
| Рост производительности труда | % | $\Delta Пт$ | | | |

3. Графическая часть

3.1 План потоков в цехе.

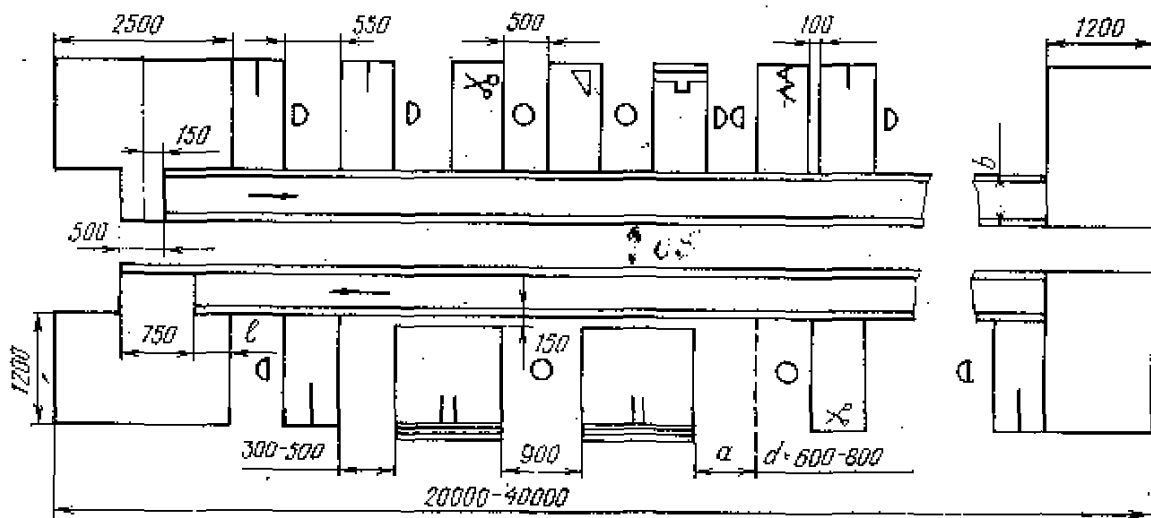
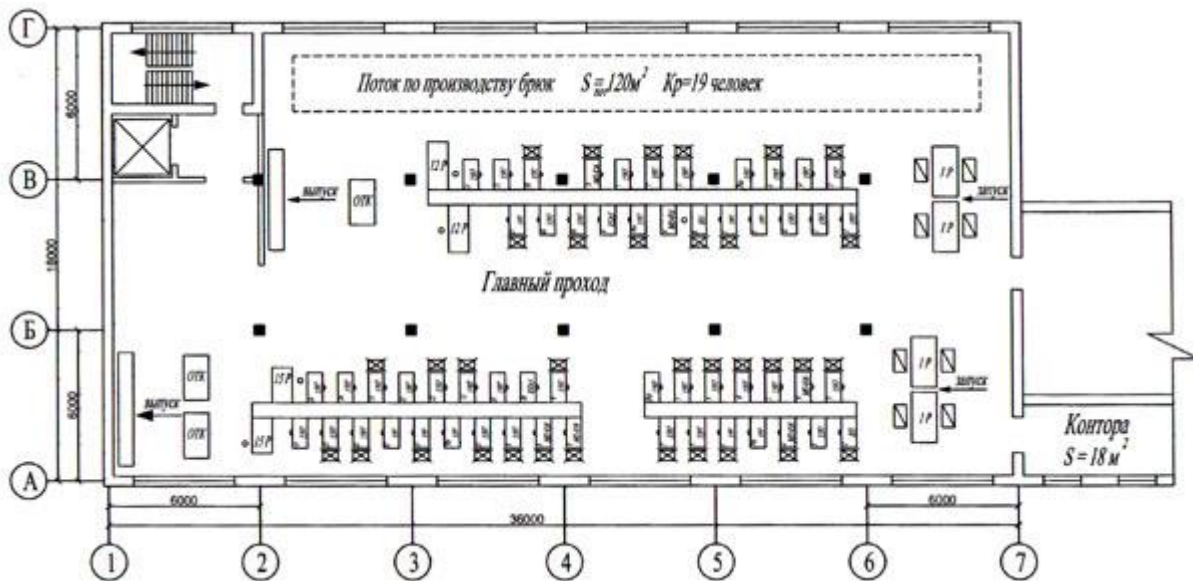


Рис. 11.9. Размещение рабочих мест в конвейерном потоке (l — шаг ячейки конвейера, мм; b — ширина ленты конвейера, мм)

II.13. Размеры рабочих мест

| Рабочие места и их назначение | Изготавливаемые изделия | Размеры рабочего стола, мм | |
|---|-------------------------------|----------------------------|--------|
| | | длина | ширина |
| Машинные для стачивающих машин (при использовании модульного оборудования) | Пальто и костюмы | 1200 | 650 |
| | Белье и женское легкое платье | 1100 | 600 |
| | | 710 | 420 |
| Ручные для обработки изделий в развернутом виде на столе | Пальто и костюмы | 1400 | 800 |
| | Белье и женское платье | 1200 | 700 |
| для расположения изделий на коленях | Пальто и костюмы | 1200 | 400 |
| | Белье и женское платье | 1100 | 400 |
| для проверки и подрезки выкроенных деталей | Пальто | 1800 | 900 |
| | Костюмы и женское платье | 1600 | 600 |
| Ручные или машинные для пришивания талонов при подготовке выкроенных деталей к пошиву | То же | 1200 | 650 |

Примечание. С размерами рабочих мест для влажно-тепловой обработки швейных изделий можно ознакомиться в Справочнике по швейному оборудо-

Заключение

Заключение является важнейшей неотъемлемой структурной частью курсового проекта, в котором подводятся итоги проведенных исследований. В нём содержатся аргументированные выводы по теме исследования. Начинается оно с обоснования актуальности, продолжается аргументированием цели, достижение которой стало результатом курсового проекта, и заканчивается перечнем решённых задач, обозначенных во введении, которые удалось выполнить.

В заключении должно содержаться краткое изложение основных результатов работы, сделаны выводы по проделанной работе. Выводы должны быть общими по всей работе, краткими, четкими, не перегруженными цифровым материалом, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности работы.

Список использованной литературы

В список использованной литературы включаются все печатные и рукописные материалы, которыми пользовался студент в процессе выполнения работы. Все источники должны быть расположены в определенном порядке:

1. в первую очередь указываются законодательные акты (международные, государственные, муниципальные) и официальная статистика;
2. далее следуют источники на русском языке;
3. после них в алфавитном порядке располагают книги и документы, изданные на иностранных языках;
4. в завершение указываются электронные ресурсы, использованные для написания текста.

Пример оформления книги, учебника: Радченко, И. А. Основы конструирования и моделирования одежды: учебник для НПО/ И. А. Радченко. – 2-е изд., доп. – М.: Академия, 2012. – 464 с.

Пример оформления журнальной статьи: Жуков, Ю. В. Итоги работы легкой промышленности России в I полугодии и за 8 месяцев 2014 г / Ю. В. Жуков // Кожевенно-обувная промышленность.– 2015. — №1. — С. 3-5. (Здесь применяется стандартная схема оформления статьи: автор – название статьи – наименование журнала – год выпуска – номер страницы).

Пример оформления электронного источника:

Климова, Н. В. Развитие швейных предприятий России в современных рыночных условиях [Электронный ресурс] / Н.В. Климова / А.Э. Мелкумян // Экономика и экономические науки: Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017.— № 2. – Режим доступа: <http://https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-shveynyh-predpriyatiy-rossii-v-sovremennyh-rynnochnyh-usloviyah> – (Дата обращения: 20.01.2022).

Приложения

В приложениях следует помещать необходимый для отражения полноты исследования вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождал бы текст. Приложения могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, нормативные и другие документы и т.д. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху с правой стороны страницы слова «Приложение» и обозначающей его заглавной буквы русского (или латинского) алфавита. Ниже располагается заголовок симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

5. Алгоритм и сроки выполнения курсового проекта

Соблюдение установленных сроков и последовательности выполнения курсового проекта направлено на оптимизацию процесса достижения поставленных целей. Рекомендуется следующая последовательность этапов ее выполнения:

1. Выбор темы проекта.
2. Подбор научной литературы, нормативной документации и ознакомление с ними. Обзор, обобщение и анализ подобранной литературы, нормативных документов и пр.
3. Подготовка и написание теоретической части работы.
4. Подбор вариантов выполнения практической части работы. Осуществление необходимых технологических расчетов, подготовка практического цифрового материала.
5. Распределение подготовленного материала в соответствии со структурой и содержанием работы.
6. Обобщение и оценка результатов, формулирование выводов.
7. Оформление курсового проекта в соответствии с установленными требованиями.
8. Прохождение нормоконтроля и устранение замечаний по оформлению работы.
9. Сдача работы руководителю для проверки и письменного отзыва
10. Ознакомление с отзывом.
11. Устранение замечаний (при их наличии), пояснения по ним.
12. Подготовка к защите курсового проекта.
13. Подготовка презентации доклада курсового проекта
14. Защита курсового проекта.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения курсового проекта осуществляют преподаватели

Основными функциями руководителя курсового проекта являются:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсового проекта;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения курсового проекта;
- подготовка отзыва на курсовой проект.

По завершении студентом курсового проекта руководитель проверяет, подписывает ее и вместе с отзывом передает студенту для ознакомления.

6. Подготовка к защите и защита курсового проекта.

6.1. Выполненный курсовой проект сдается преподавателю на проверку. Преподаватель пишет отзыв на сданный на проверку курсовой проект. Содержание работы и уровень ее выполнения должны удовлетворять современным требованиям по получаемой специальности и степень этого соответствия отмечается преподавателем в отзыве. Проверка курсового проекта имеет своей целью определить, насколько полно разработана тема, использованы специальная литература и материалы практики, произведены расчеты. При этом обращается внимание на степень творческой самостоятельности автора в освещении вопросов темы, умение формулировать и обосновывать выводы; оцениваются грамотность и стиль изложения текста; проверяется наличие ссылок на использованные источники.

6.2. Отзыв оформляется в конце работы, кроме того, некоторые пометки могут быть сделаны по тексту работы (Приложение 6)

6.3. К защите допускаются курсовые проекты с положительными оценками, в целом отвечающие предъявляемым требованиям. Студент изучает сделанные преподавателем замечания, рекомендации и с учетом этого готовится к защите работы в установленном порядке. При этом авторы курсового проекта должны быть готовы ответить на все

относящиеся к теме вопросы, в том числе сообщить, в какой мере учтены замечания рецензента и реализованы его рекомендации.

6.4. Защита курсового проекта проходит в форме собеседования по графику, составленному преподавателем. При окончательной оценке выполнения и защиты курсовой работы учитывается её содержание, отзыв, результат защиты. Окончательная оценка регистрируется в ведомости, вносится в зачетную книжку студента.

При подготовке к защите студент должен подготовить доклад на 5-7 мин., в котором необходимо четко и кратко изложить основные положения курсового проекта. Для наглядности и экономии времени целесообразно подготовить презентацию (таблицы, схемы, графики и т.д.) в виде слайдов с использованием программного продукта MS PowerPoint. Порядок защиты: доклад продолжительностью не более 5-7 минут. Студент может пользоваться заранее подготовленными тезисами доклада. Большая часть доклада должна быть уделена актуальным вопросам теоретической и практической части работы. После окончания доклада члены комиссии предлагают ответить на вопросы, имеющие непосредственное отношение к теме курсового проекта.

Реферат-презентация представляет собой текст будущего выступления на защите и слайдовый материал, который демонстрируется перед комиссией. Допустимый объем реферата – не более двух печатных страниц, слайдовый материал не менее 10 и не более 25 слайдов. Содержание сводится к обоснованию актуальности выбранной темы, определению степени ее разработанности, раскрытию структуры курсовой работы, характеристике полученных результатов, общим выводам, подкрепленным наглядным материалом. В слайдовом материале представляются основные схемы, графики, диаграммы, примеры технологического оборудования, размещение технологических потоков, рабочих мест, дающие более наглядное представление об организации труда на участке, цехе швейного предприятия.

7. Критерии оценки курсового проекта.

Оценка курсовой работы производится по критериям и определяется :

1) Качество курсового проекта оценивается членами комиссии по составляющим:

- актуальность темы работы – предполагает оценку степени убедительности и актуальности представленных материалов;

- уровень теоретической проработки проблемы предполагает оценку широты и качества изученных литературных источников, логики изложения материала, глубины обобщений и выводов, а также теоретического обоснования предлагаемых материалов; информационной адекватности и правильности использования конкретных примеров;

- практическая значимость выполненной работы предполагает оценку возможности практического применения в сфере возможной профессиональной занятости студентов специальности;

- качество оформления курсового проекта предполагает оценку на соответствие стандарту, а также логичность, последовательность, аккуратность изложения материала, грамотность и правильность оформления сопроводительных документов.

2) Качество выступления на защите курсового проекта оценивается членами комиссии по следующим составляющим:

- качество доклада предполагает оценку соответствия доклада содержанию работы, способности студента выделить главные составляющие по раскрытию темы, умения пользоваться иллюстрирующим материалом;

- качество ответов на вопросы предполагает оценку правильности, четкости, полноты и обоснованности ответов студента, умения лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом профессиональную терминологию;

- качество иллюстраций к докладу предполагает оценку соответствия подбора иллюстрированных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминания в докладе, выразительность использованных средств графического и художественного исполнения;

- поведение при защите курсового проекта предполагает оценку коммуникационных характеристик докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент:

обнаруживает знания организационно-правовых форм и классификации предприятий общественного питания, особенности их деятельности и функционирования, структуры и организации производства;

умеет разрабатывать показатели финансово-хозяйственной деятельности структурного подразделения;

может разработать рациональную организацию технологического процесса в различных цехах предприятия;

умеет работать с нормативной и технологической документацией, находить и использовать при выполнении работы новую информацию по вопросам организации производства;

раскрыл тему работы полностью, умеет анализировать материал и формулировать выводы по проделанной работе;

работу выполнил и оформил аккуратно, в соответствии с установленными требованиями;

материал работы изложил грамотно и логично.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если:

работа в основном удовлетворяет выше указанным требованиям, но допущены незначительные нарушения в оформлении работы, или один из вопросов раскрыт недостаточно полно, или недостаточно полно представлен анализ и сделаны выводы, или допущена незначительная ошибка в расчетах или показателях финансово-хозяйственной деятельности структурного подразделения, но не влияющая на дальнейшее выполнение работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если:

тема работы раскрыта недостаточно полно;

допущены ошибки в расчетах;

предложена недостаточно рациональная структура или организация работы производства;

имеются существенные нарушения в оформлении работы;

недостаточно полно представлены выводы, сделаны заключения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:

-отсутствует полнота объема и содержания работы;

-допущены грубые ошибки в технологических расчетах;

нет анализа по наиболее важным вопросам работы;

предложена не рациональная структура и организация производства;

допущены грубые нарушения в последовательности выполнения и оформлении работы;

материал изложен нелогично, бессистемно;

допущены стилистические и орфографические ошибки в тексте.

Курсовой проект с неудовлетворительной оценкой подлежит переработке с учетом требований и рекомендаций преподавателя и повторному представлению на рецензию. Студенту также предоставляется право выбора новой темы курсового проекта.

С учетом данных критериев оценивается выполнение курсового проекта, выставляется соответствующая оценка.

Список рекомендуемой литературы

1. Амирова, Э.К., Труханова А.Т. Технология швейных изделий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 10-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 512 с.
2. Беляева Е.Е. Спецрисунок и художественная графика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/С.Е. Беляева, Е.А. Розанов. - 10 -е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 240 с.
3. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /Т.А. Качурина. -6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017 -128 с.
4. Силаева М.А. Технология одежды: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 1/М.А. Силаева. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 352 с.
5. Силаева М.А. Технология одежды: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 2/М.А. Силаева. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 480 с.
6. Труевцева М.А. Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 2. /М.А.
7. Труевцева. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 384 с.

Дополнительная литература

1. Бузов Б.А. Материалы для одежды. Ткани: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования/Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. -М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 224 с.
2. Булатова Е.Б., Евсеева А.Н. Конструктивное моделирование одежды– М.: Академия, 2010.
3. Зак И.С., Горохов И.К., Воронин Е.И. Справочник по швейному оборудованию. – М.: Легкая индустрия, 2012
4. Кузьмичёв В.Е., Папина Н.Г. Оборудование для влажно - тепловой обработки одежды. 2011.
5. Орленко Л.В. , Гаврилова Н.И. Конфекционирование материалов для одежды: Учебное пособие. – М.Форум: ИНФА – М, 2007. - 288 с.
6. Першина, Л.Ф. Технология швейного производства, учебник ББК 37.24 М.: Легпромиздат, 2016
7. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования /В.В. Румынина. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 224 с. - Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=296250>
8. Савостицкий Н.А. Материаловедение швейного производства: учеб. для студ. сред. проф. образования/Н.А. Савостицкий. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 272 с.

Перечень нормативно-технической документации и литературы

- ГОСТ Р 7.0.97-2016. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 12807-2003 Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов.
- ГОСТ 31396-2009 Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды.
- ГОСТ 25294-2003 Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента. Общие технические условия
- ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества.

Перечень тем курсовых проектов
МДК. 03.01 Основы обработки различных видов одежды

1. Проектирование технологического потока большой мощности по изготовлению женского плаща с последовательным запуском
2. Расчет одномодельного потока по изготовлению женских брюк (Площадь потока 200 м²)
3. Проектирование технологического потока средней мощности по изготовлению женского жакета
4. Проектирование одномодельного потока по изготовлению женского платья бригадой 12 человек
5. Проектирование технологического потока по изготовлению женской куртки. (Площадь потока 160 м²)
6. Проектирование основного технологического процесса по изготовлению женского жакета при условии величина такта потока равен 120 сек
7. Расчет одномодельного потока по изготовлению женского пальто (Площадь потока 260 м²)
8. Расчет одномодельного потока по изготовлению женского плаща при условии величина такта потока равен 95 сек
9. Расчет одномодельного потока по изготовлению женской блузы мощностью 250 единиц в смену
10. Расчет одномодельного потока по изготовлению женской юбки при условии величина такта потока равен 65 сек
11. Расчет основного технологического процесса изготовления женского пальто при условии величина такта потока равен 86 сек
12. Расчет многомодельного потока по изготовлению женской блузы жакета бригадой – 45 человека
13. Расчет основного технологического процесса изготовления женского жакета бригадой – 35 человека
14. Проектирование технологического потока по изготовлению женского жакета при условии величина такта потока равен 90 сек
15. Расчет основного технологического процесса изготовления женского блузы мощностью 160 единиц в смену
16. Расчет агрегатного потока по изготовлению женского платья
17. Проектирование агрегатно-группового потока по изготовлению мужской брюк
18. Проектирование технологического потока по изготовлению женского жакета мощностью 200 ед. в смену
19. Расчет основного технологического процесса изготовления женской легкой одежды по индивидуальным заказам бригадой из 5 человек
20. Расчет основного технологического процесса изготовления женской легкой одежды по индивидуальным заказам
21. Расчет технологического потока по изготовлению женских брюк бригадой 10 человек
22. Проектирование агрегатного потока по изготовлению мужской брюк
23. Расчет многомодельного потока большой мощности по изготовлению женского пальто с циклическим запуском
24. Расчет одномодельного потока по изготовлению женских брюк бригадой – 10 человека
25. Расчет многомодельного потока большой мощности по изготовлению женского сарафана с циклическим запуском
26. Расчет одномодельного потока по изготовлению женской юбки мощностью 250 единиц в смену
27. Расчет многомодельного потока большой мощности по изготовлению женского плаща с последовательным запуском
28. Расчет многомодельного потока по изготовлению мужских брюк мощностью 200 единиц в смену
29. Расчет многомодельного потока большой мощности по изготовлению женской юбки с последовательным запуском
30. Расчет многомодельного потока по изготовлению женских брюк бригадой – 25 человека
31. Проектирование технологического потока средней мощности по изготовлению женских платьев

32. Проектирование технологического потока большой мощности по изготовлению мужских сорочек
33. Проектирование технологического потока по изготовлению женской куртки. (Площадь потока 260 м²)
34. Расчет многомодельного потока по изготовлению женского платья мощностью 280 единиц в смену
35. Расчет основного технологического процесса изготовления женского жакета бригадой 26 человек
36. Расчет агрегатно-группового потока по изготовлению мужской сорочки площадью 120 м²
37. Проектирование технологического потока по изготовлению женского жакета бригадой 27 человек
38. Проектирование агрегатно-группового потока по изготовлению мужской сорочки
39. Проектирование агрегатного потока по изготовлению мужской сорочки
40. Проектирование технологического потока по изготовлению женского платья бригадой 14 человек
41. Проектирование ателье, специализирующегося на изготовлении женской одежды
42. Расчет одномодельного потока по изготовлению женского жакета бригадой – 55 человека
43. Расчет технологического потока по изготовлению мужских брюк бригадой 10 человек
44. Проектирование одномодельного потока технологического потока по изготовлению женских брюк мощностью 170 ед. в смен

Образец задания курсового проекта

ГБПОУ "ГЕОРГИЕВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ "ИНТЕГРАЛ"

Отделение: **Политехническое**
 Специальность: **29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»**
 Рассмотрено на заседании ПЦК "Конструирование одежды и технологии швейного производства"
 Протокол №6 от 06 февраля 2021 года

ЗАДАНИЕ

На курсовой проект (работу) по дисциплине:

МДК.03.01 Основы обработки различных видов одежды**ПМ .03****Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве**Для студента (ки) третьего курса МО— 81 группы*Иванова Анна Алексеевна*

(Фамилия, имя, отчество)

1. Тема проекта :**2. Исходные данные и основные требования:**

А. Изделие:

Б. Мощность

В. Количество рабочих

Г. Площадь цеха

Д. Такт потока

Список литературы

не менее 10 источников технической, нормативно-технической литературы

3. Объем проекта (работы)

25-40 листов без учета приложений

4. Срок проектирования:

до 31 мая 2021 г

Руководитель проекта (работы)

Коробко И.А

Подпись

Задание к выполнению принял(а) студент(ка)

Иванова А.А

Дата выдачи задания «1»

апреля20 22

План выполнения курсового проекта

(Содержание)

Введение

1. Технологическая подготовка

1.1 Выбор и обоснование моделей

1.1.1 Описание внешнего вида проектируемого изделия , эскиз модели

1.2.Требования к материалам

1.3.Особенности обработки технологических узлов

1.4 Выбор швейного оборудования для проектируемой модели

1.5.Контроль качества швейных изделий

2.Техническое проектирование технологического потока

2.1 Технологическая последовательность обработки изделия

2.2.Предварительный расчет потока. Расчет параметров потока

2.3 Анализ исходных данных, выбор и обоснование типа потока, его структуры

2.4.Составление технологической схемы разделения труда

2.4.1 Условия согласования времени операций потока.

2.5 Технологическая схема основного потока

2.6.Анализ технологической схемы основного потока

2.7 Расчет и анализ технологических показателей потока

2.8 Сводная таблица оборудования и рабочих мест потока

2.9 Техничко-экономические показатели потока

3.Графическая часть

3.1 Планировка потока

Заключение

Список литературы

Оформление рисунка и описания изготавливаемого изделия.

Костюм женский, повседневный, состоящий из жакета и брюк, выполненный из полушерстяной ткани на подкладке. Жакет полуприлегающего силуэта, классической формы, с втачными рукавами, с центральной бортовой застежкой на 5 обметанных пуговиц.

Полочка с вертикальным рельефом от плечевого шва до линии низа, с горизонтальным прорезным карманом «листочка».

Спинка с вертикальными рельефами от плечевого шва до линии низа. Длина посередине 78,0 см.

Рукав втачной, двухшовный с верхней и нижней частями, с наполненной формой оката, умеренной ширины по всей длине, с вытачнойшлицей.

Вторник цельновыкроенной типа «апаш», со средней величиной стойки, плотно прилегающий к шее.

Отделка. Отделочная строчка шириной 0,2 см. шелковыми нитками в цвет ткани проходит по краю борта и воротника.

Брюки классической формы, на притачном поясе, с застежкой на тесьму «молния» в левом боковом шве.

Данная модель костюма рекомендуется женщинам младшей и средней возрастных групп. II полнотой группы, с обхватом груди 92-104 см. ростом 158-176 см.

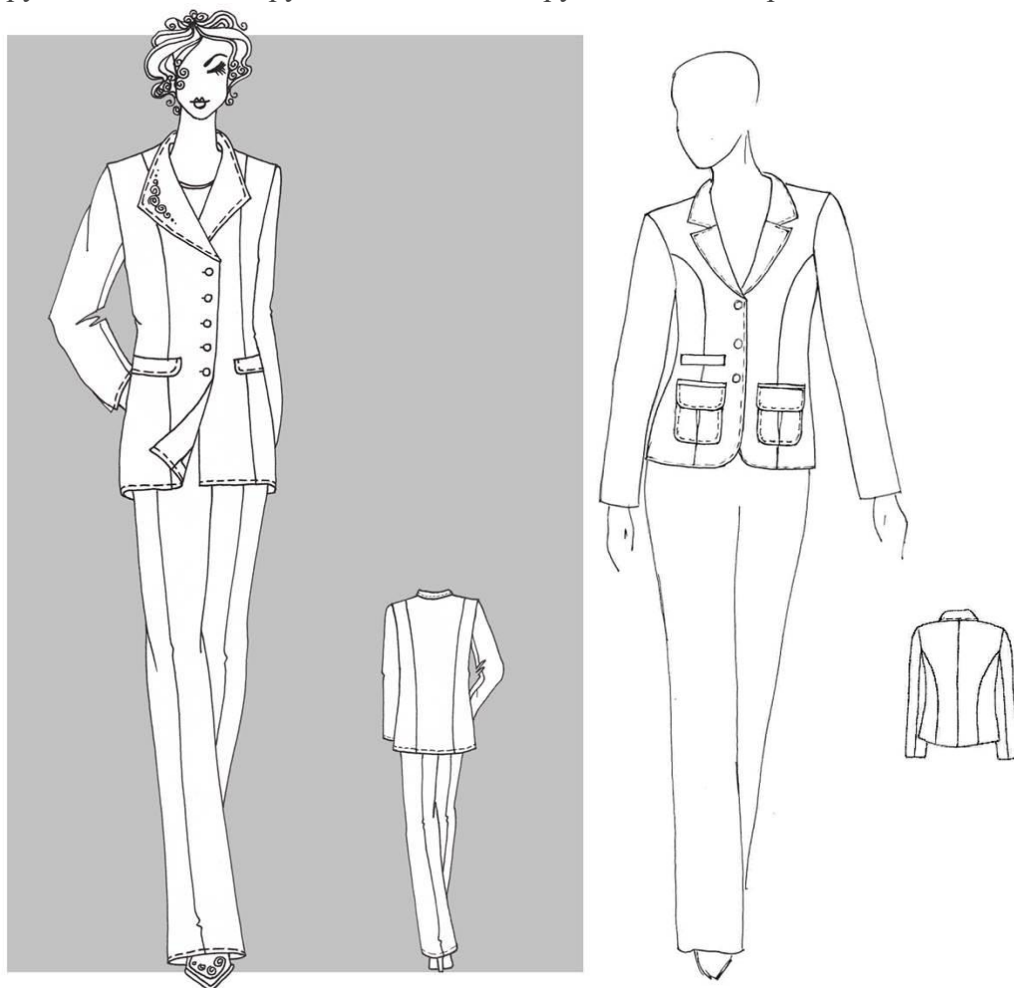


Рисунок П4 – Примеры представления эскиза модели

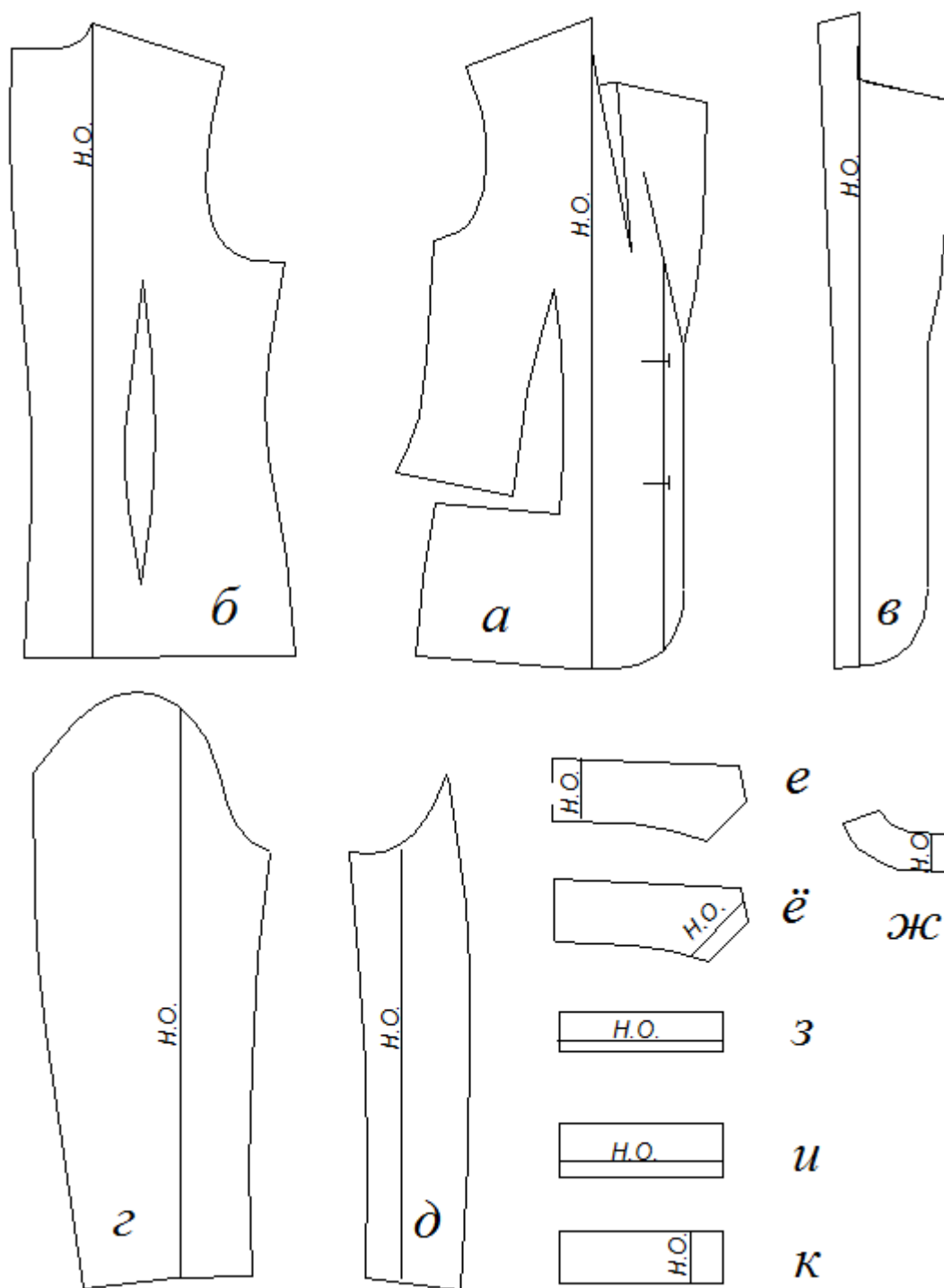


Рисунок П5 – Пример изображения деталей кроя женского жакета

Детали кроя из ткани верха: П5а – Полочка и т.д.

Детали кроя из подкладочного материала:

Детали кроя из прокладочного материала:.....

Пример

оформления технологической карты методов обработки

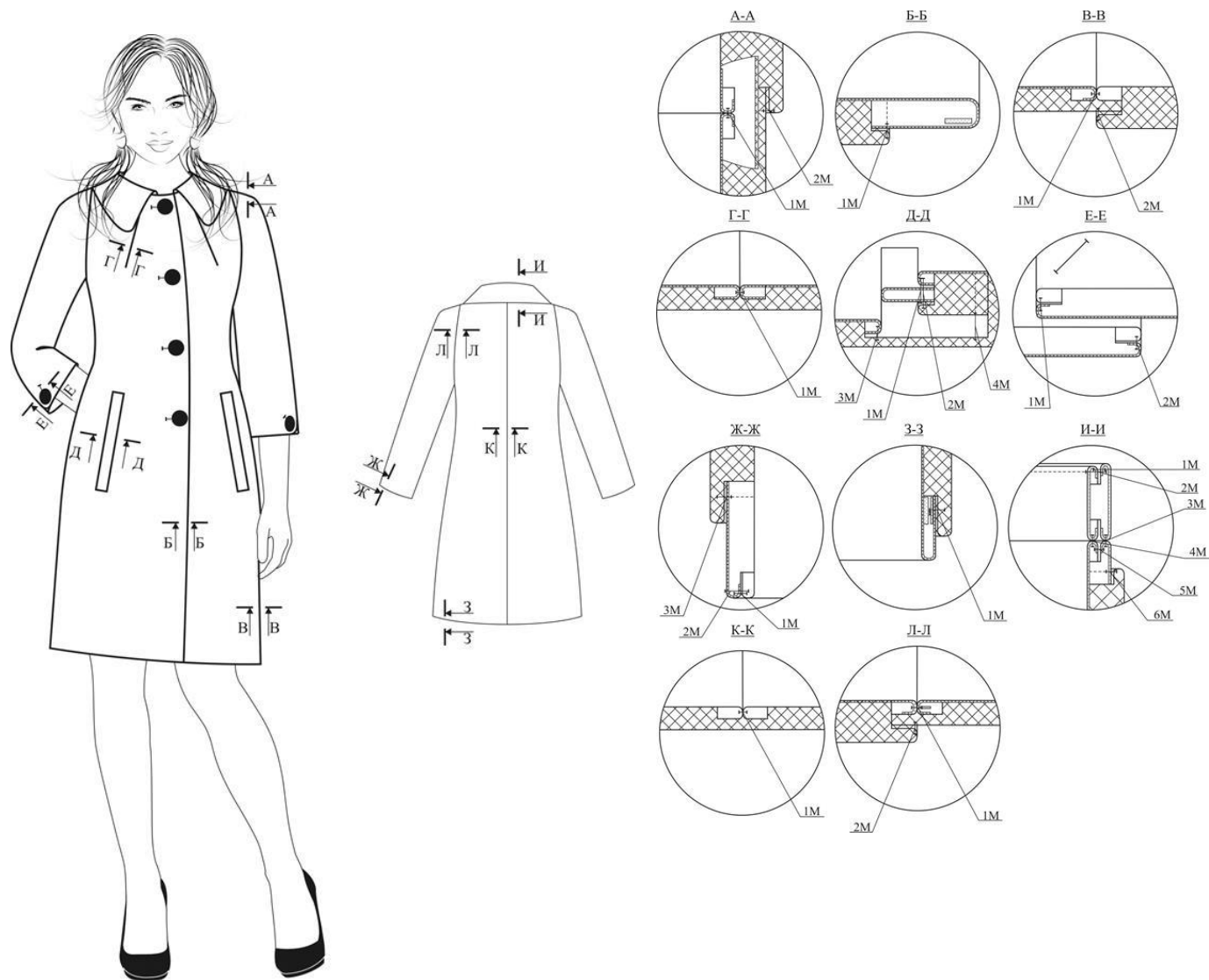


Рисунок П7а – Пример оформления технологической карты для женского пальто

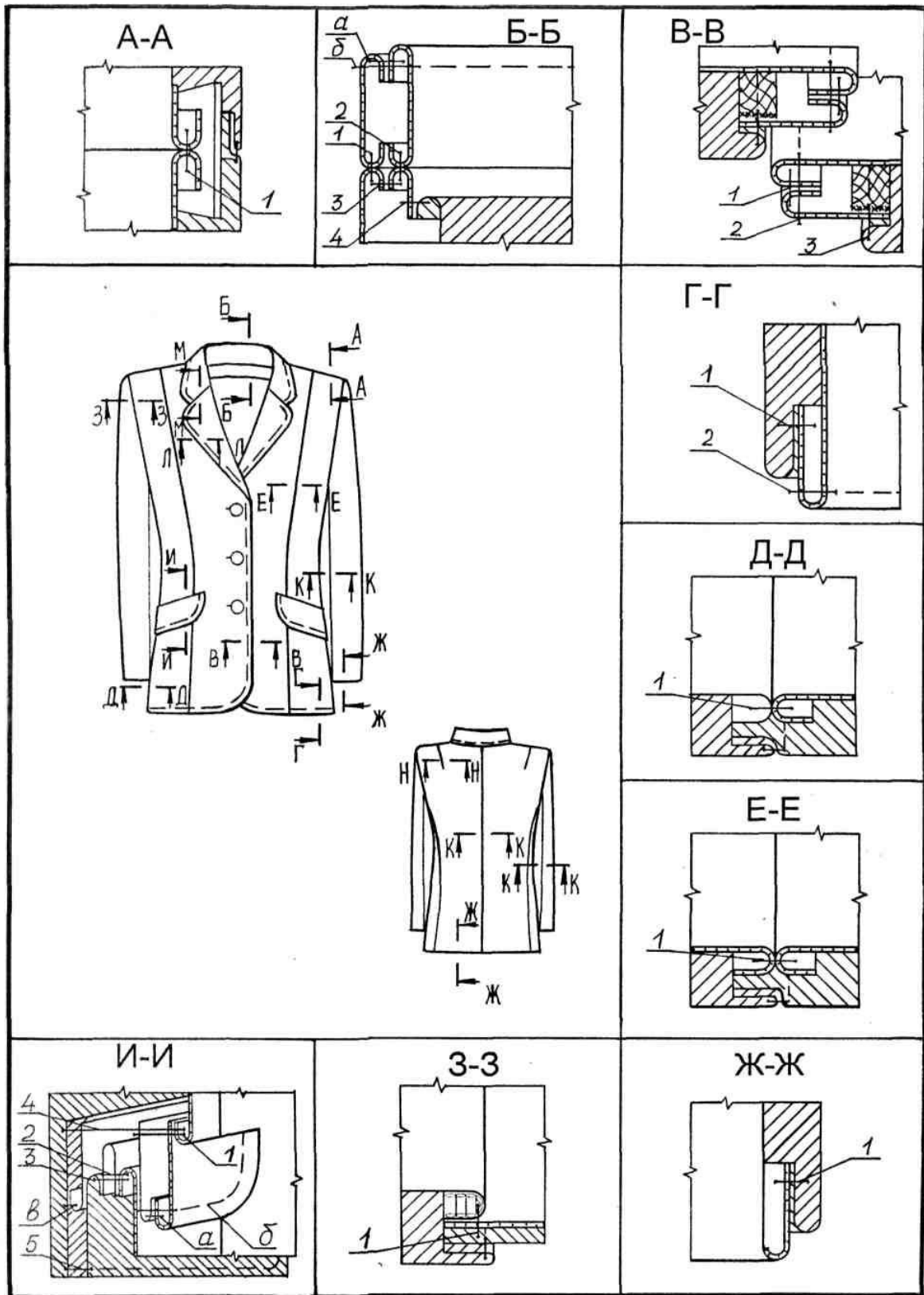


Рисунок П76 – Пример оформления технологической карты для женского жакета

Рациональные мощности технологических процессов(потоков) по основным видам изделия

| Номер и наименование вида швейного изделия | Мощности технологических процессов (потоков), чел | | |
|---|---|--------------|-----------|
| | малая | средняя | большая |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Пальто мужское зимнее, демисезонное и летнее | до 30 | от 31 до 65 | свыше 65 |
| 2. Пальто женское зимнее, демисезонное и летнее | до 30 | от 31 до 65 | свыше 65 |
| 3. Пальто для детей школьной группы | до 25 | от 36 до 60 | свыше 60 |
| 4. Пальто для детей дошкольной и ясельной группы | до 25 | от 36 до 60 | свыше 60 |
| 5. Пальто из искусственного меха | до 30 | от 31 до 65 | свыше 65 |
| 6. Плащи мужские, женские и детские | до 25 | от 36 до 60 | свыше 60 |
| 7. Костюм мужской | до 45 | от 45 до 100 | свыше 100 |
| 8. Пиджак мужской | до 30 | от 31 до 65 | свыше 65 |
| 9. Брюки мужские | до 15 | от 16 до 35 | свыше 35 |
| 10. Жилет мужской | до 15 | от 16 до 35 | свыше 35 |
| 11. Брюки летние | до 15 | от 16 до 35 | свыше 35 |
| 12. Костюм женский | до 30 | от 31 до 65 | свыше 65 |
| 13. Жакет женский | до 15 | от 16 до 35 | свыше 35 |
| 14. Брюки женские | до 15 | от 16 до 35 | свыше 35 |
| 15. Юбки женские и детские | до 10 | от 11 до 15 | свыше 15 |
| 16. Костюмы детские | до 30 | от 31 до 70 | свыше 70 |
| 17. Куртки (пиджаки) детские | до 15 | от 16 до 35 | свыше 35 |
| 18. Брюки детские | до 15 | от 16 до 35 | свыше 35 |
| 19. Платья, блузки женские и детские шерстяные | до 30 | от 31 до 45 | свыше 45 |
| 20. Платья, блузки женские и детские шелковые | до 25 | от 26 до 45 | свыше 45 |
| 21. Платья, блузки женские и детские хлопчатобумажные | до 15 | от 16 до 30 | свыше 30 |
| 22. Куртки мужские и для мальчиков | до 20 | от 21 до 35 | свыше 35 |
| 23. Куртки женские и для девочек | до 20 | от 21 до | свыше 35 |

| | | | |
|--|-------|-------------|----------|
| | | 35 | |
| 24. Верхние сорочки мужские и детские | до 10 | от 10 до 30 | свыше 30 |
| 25. Корсетные изделия | до 10 | от 10 до 20 | свыше 20 |
| 26. Нательное белье | до 10 | от 10 до 15 | свыше 15 |
| 27. Постельное белье | до 10 | от 10 до 20 | свыше 20 |
| 28. Головные уборы (Мужские, женские, детские) | до 10 | от 10 до 20 | свыше 20 |

Примечания: 1. Мощности технологических процессов (потоков) производственной одежды принимаются по аналогии со швейными изделиями бытового назначения

2. Мощности потоков на фирменную одежду также приравнивается к аналогичным изделиям бытового назначения и производственной одежды.

Пример характеристики потока.

Таблица 2.1. – Характеристика потока многомодельного для женского плаща

| Признак классификации потока: | Выбранная характеристика потока |
|--|---|
| Кол-во моделей: | три модели |
| Способ запуска моделей: | циклический |
| Вид питания: | децентрализованный |
| Секционность потока: | заготовительная, монтажная, отделочная |
| Мощность потока: | |
| Запуск деталей в поток: | |
| По месту запуска: | |
| Съемный или несъемный: | несъемный |
| По уровню применяемого оборудования: | |
| По способу внутрипроцессного транспортирования полуфабриката | детали передаются с помощью бесприводных устройств (желоба, скаты, междустолья) |