

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАОУ СПО СО «ОБЛАСТНОЙ ТЕХНИКУМ ДИЗАЙНА И СЕРВИСА»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

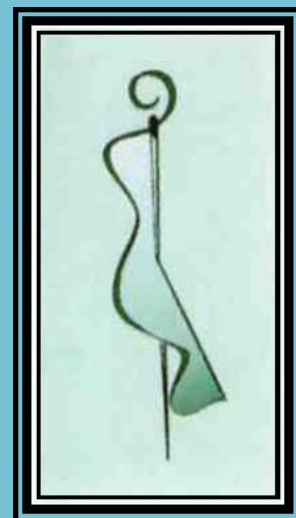
**для изучения профессионального модуля
ПМ.03. ПОДГОТОВКА И ОРГАНИЗАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ШВЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**МДК.03.02. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ПРОИЗВОДСТВА ОДЕЖДЫ**

ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

**подготовка специалистов среднего звена
специальность: 29.02.04 Конструирование,
моделирование и технология швейных изделий**

2014



Екатеринбург, 2014

Методические рекомендации для изучения МДК.03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 29.02.04. Конструирование, моделирование и технология швейных изделий - Екатеринбург: ОТДиС, 2014.

Составитель:

г. Екатеринбург ГАОУ СПО СО «Областной техникум дизайна и сервиса»,
преподаватель В.В. Арбузова, первая квалификационная категория
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Корректор:

г. Екатеринбург ГАОУ СПО СО «Областной техникум дизайна и сервиса»,
заведующая заочным отделением Ю.П. Шеломова, высшая квалификационная
категория

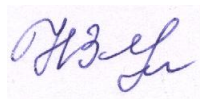
Методические рекомендации составлены в соответствии с программой МДК 03.02. Проектирование технологических процессов производства одежды и предназначены для заочной формы обучения.

Данные методические рекомендации включают полное содержание МДК 03.02. Проектирование технологических процессов производства одежды, ее теоретическую часть, вопросы для самоконтроля знаний и задания для контрольной работы.

Структура методических указаний способствует систематизации и обобщению теоретического материала, что поможет студентам успешно самостоятельно изучать МДК 03.02. Проектирование технологических процессов производства одежды

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета.
Протокол № 3 от «__03__» __декабря__ 2014г

Председатель методического совета _____



/ Н.А. Зелова

г. Екатеринбург ОТДиС, 2014

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

№ п/п	Раздел	Стр
1.	Пояснительная записка	5
2.	Содержание разделов и тем с вопросами для самоконтроля	8
3.	Список литературы	13
4.	Перечень лабораторно – практических работ	15
5.	Критерии оценивания лабораторно-практических работ	16
6.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Титульный лист лабораторно-практической работы.	17
7.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Методические указания по выполнению Лабораторно-практической работы № 1	18
8.	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Методические указания по выполнению Лабораторно-практической работы № 2	21
9.	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Методические указания по выполнению Лабораторно-практической работы № 3	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации составлены для изучения и выполнения работ по МДК 03.02. Проектирование технологических процессов производства одежды и предназначены для обучения студентов заочной формы обучения в ГАОУ СПО СО «Областной техникум дизайна и сервиса».

Содержание МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» соответствует Федеральному государственному стандарту (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) Российской Федерации по специальности 262019 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий».

В соответствии с учебным планом МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» относится к профессиональному модулю ПМ.03. «Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве», и обеспечивает совокупность систематизированных знаний и умений, а также определенный уровень развития познавательных способностей и практической подготовки.

Цель изучения МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» - сформировать компетенции выпускника, позволяющие ему осуществлять профессиональную деятельность в области проектирования технологических процессов изготовления одежды различного ассортимента.

В результате освоения МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» студент должен

иметь практический опыт: поиска и выбора рациональных способов технологии и технологических режимов производства швейных изделий;

знать:

— способы обработки различных видов одежды на разном швейном оборудовании;

— технологию промышленного (поточного) производства одежды;

— технические характеристики швейного оборудования;

— способы расчета экономичности раскладок лекал на ткани и расчета куска материала;

— этапы проверки качества швейных изделий с использованием различных видов и методов контроля.

уметь:

— обрабатывать различные виды одежды;

— составлять технологическую последовательность обработки разного ассортимента швейных изделий;

- обосновывать выбранные способы обработки изделий;
- заполнять технологическое описание модели изделия;
- выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов) в соответствии с техническими условиями в подготовительно - раскройном производстве;
- определять показатели качества готовых изделий и их значения в баллах;
- оформлять и использовать техническую и технологическую документацию систем качества;
- рассчитать производственный цикл в различных типах производства, параметры потока.

При изучении МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» по заочной форме используются различные формы учебной деятельности студента. Это аудиторные часы: лекции, семинары, круглые столы, практические и лабораторные работы, а также самостоятельная работа студента, которая составляет большую часть учебного времени.

Максимальная учебная нагрузка студента составляет **108** часов, обязательное количество аудиторных занятий составляет:

- **72** часов, по очной форме;
- **24** часов, по заочной форме обучения;
- **84** часов самостоятельная работа студентов по заочной форме обучения.

ВИДЫ УЧЕБНЫХ РАБОТ И ОБЪЕМ В ЧАСАХ ПО КУРСАМ/СЕМЕСТРАМ

Таблица 1

Курс	Семестр	Количество часов					
		Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Формы контроля	Курсовая работа	Самостоятельная работа
		24	6	12	Дифференцированный зачет	-	84
			0	0	Квалификационный экзамен ПМ.03. Защита курсовой работы	6	

Содержание МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» предусматривает следующие виды контроля:

—**текущий контроль** знаний - осуществляется в процессе изучения каждой темы при выполнении лабораторно - практических работ, самостоятельной работы, а также при выполнении домашней письменной контрольной работы в межсессионный период;

—**рубежный** - дифференцированный зачет

—**промежуточный** – **ЭКЗАМЕН** (защита курсовой работы)

СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

ВВЕДЕНИЕ

Содержание курса, его связь с другими дисциплинами. Предприятие как хозяйственный субъект в рыночной экономике. Производственная структура.

РАЗДЕЛ 1. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ, ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ И РАСКРОЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВА

Тема 1.1. Экспериментальное производство. Нормативно-техническая документация на изготовление лекал

Функции экспериментального производства. Связь между экспериментальным, подготовительным и раскройным производствами. Внедрение САПР.

Терминология работ подготовительно-раскройного производства.

Виды лекал.

Номинальные линии на лекалах и линии допускаемых отклонений. Определение величины отклонений. Нанесение линий минимальных и максимальных надставок, определение мест расположения карманов, вытачек, рельефов. Допускаемые отклонения от срезов лекал. Расположение и величина контрольных надсечек. Контроль лекал. Условия хранения лекал. Требования НТД к изготовлению лекал. Применяемое оборудование. Машины для вырезания, пробивки отверстия и окантовывания лекал.

Тема 1.2. Нормирование расхода материалов

Сущность нормирования, понятие о норме расхода материалов. Виды норм, составные части расхода материалов, виды технологических потерь материалов.

Способы измерения площади лекал. Норма расхода ткани на раскладку. Определение нормативной величины межлекальных потерь.

Норма расхода ткани на настил. Установление величины потерь при настилении ткани. Нормы: техническая и заявочная. Пути сокращения потерь материалов.

Виды раскладок лекал деталей швейного изделия. Технические требования к раскладке лекал с учетом наличия ворса, рисунка на материале, способов настиления лицевой поверхности материала и др. Факторы, определяющие экономичность раскладки. Типовые схемы раскладок лекал.

Назначение уменьшенного изображения раскладки лекал и методы его получения.

Тема 1.3. Перенесение контуров лекал на материал. Подготовка материалов к раскрою

Копирование раскладки лекал деталей швейного изделия на материал, бумагу. Использование фото-, светокопий, трафаретов и т.д. Их сравнительная

характеристика. Система автоматизированного проектирования раскладок лекал (САПР): ее сущность, область применения.

Порядок поступления и приема материалов. Техническая приемка материалов. Качественная и количественная проверка материалов.

Подсортировка материалов по артикулам и ширинам.

Оборудование для транспортировки, разбраковки, промера и хранения материалов. Режимы и условия хранения различных видов материалов.

Комплексная механизация и автоматизация процессов подготовительного производства.

Тема 1.4. Серийный раскрой материалов. Рациональный раскрой материалов

Сущность серийного раскроя. Принципы подбора сочетаний размеров и ростов в одну раскладку для выполнения серии. Понятие о расчетной и нормальной сериях. Расчет серий. Карта раскроя серий.

Сущность рационального раскроя материалов.

Подготовительная работа для расчета кусков материалов. Способы расчета кусков материалов: ручной, механизированный. Автоматизированное рабочее место для расчета кусков тканей.

Многонастильный безостатковый расчет кусков тканей. Комбинированные и ступенчатые настилы. Расчет кусков материалов, имеющих текстильные дефекты.

Опыт передовых предприятий по рациональному использованию материалов.

Эффективность рационального раскроя материалов.

Тема 1.5. Настиление и раскрой материалов

Виды настилов по расположению полотен, их сравнительная характеристика, область применения. Раскройные столы, машины и приспособления для настиления материалов.

Способы выполнения настилов в зависимости от количества одновременно выполняемых настилов и видов применяемого оборудования.

Технологические условия настиления, проверка качества настиления.

Особенности настиления различных видов материалов.

Способы раскроя материалов в зависимости от вида применяемого оборудования. Рассекание настила и выкраивание деталей.

Передвижные раскройные машины. Стационарные раскройные ленточные машины. Новые способы и системы автоматизированного раскроя материалов.

Авансовый раскрой прикладных материалов, его эффективность.

Контроль качества кроя, комплектование, нумерация, упаковка и хранение кроя.

Применяемое оборудование. Совершенствование процессов раскройного производства.

Практическая работа № 1. Определение экономичности раскладки

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие существуют способы определения площади лекал?
2. Каковы особенности бригадного метода изготовления изделий?
3. Каковы особенности системы автоматизированного проектирования одежды?

РАЗДЕЛ 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЦЕССАХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Тема 2.1 Особенности проектирования предприятий сферы быта и услуг

Основные принципы организации предприятий сферы быта и услуг по изготовлению одежды. Особенности обработки изделий при ремонте и обновлении одежды. Методика расчета технологических процессов. Размещение цехов и участков. Расчеты технологических потоков.

Тема 2.2. Особенности пошива поясных изделий по индивидуальным заказам

Общие сведения об организации процесса изготовления одежды по индивидуальным заказам; специфика организации труда на предприятии сферы услуг; виды услуг (основные и дополнительные); методы обслуживания клиентов. Процесс обслуживания клиента; основные стадии. Технологические особенности изготовления поясной одежды.

Виды примерок, их назначение. Технологические особенности подготовки изделий к примерке. Общие правила проведения примерок. Дефекты в изделии, выявляемые при примерках. Порядок и технологические методы обработки изделия после примерки.

Тема 2.3. Особенности пошива плечевых изделий платьево - блузочного ассортимента по индивидуальным заказам

Технологические особенности изготовления плечевой одежды платьево – блузочного ассортимента.

Виды примерок, их назначение. Технологические особенности подготовки изделий к примерке. Общие правила проведения примерок. Дефекты в изделии, выявляемые при примерках. Порядок и технологические методы обработки изделия после примерки.

Тема 2.4. Особенности пошива плечевых изделий пальтово - костюмного ассортимента по индивидуальным заказам

Технологические особенности изготовления плечевой одежды пальтово - костюмного ассортимента.

Виды примерок, их назначение. Технологические особенности подготовки изделий к примерке. Общие правила проведения примерок. Дефекты в изделии, выявляемые при примерках. Порядок и технологические методы обработки изделия после примерки.

Тема 2.5. Проектирование технологических потоков. Типы применяемых потоков

Основные принципы организации поточного производства, Требования к современным потокам швейных цехов. Условия организации потоков: степень ритмичности, виды запусков деталей в поток, мощность, структура потока, количество моделей, одновременно изготавливаемых в потоке, способы запуска моделей в поток, способы перемещения полуфабриката.

Виды транспортных средств, применяемых в швейных цехах, их технологическая характеристика, преимущества и недостатки, область применения. Типы потоков швейных цехов: групповые, агрегатные, ритмичные конвейерные, комплексно-механизированные.

Характеристика условий организации потоков, преимущества и недостатки. Область применения.

Тема 2.6. Стадии проектирования технологических потоков. Технологический этап проектирования

Исходные данные для проектирования потоков, стадии проектирования. Выбор моделей и принцип подбора моделей в одну группу в зависимости от способа запуска моделей в поток. Соответствие материалов требованиям, предъявляемым к изделиям и поточному производству. Выбор способов обработки изделий и оборудования, способствующих улучшению качества продукции, росту производительности труда, рациональному использованию оборудования, материалов, снижению себестоимости, составление технологической последовательности процесса изготовления изделий.

Практическая работа № 2 «Составление технологической последовательности по неделимым операциям»

Вопросы для самоконтроля

1. Что является исходными данными для проектирования техпроцессов?
2. Какие операции называются неделимыми?
3. Как рассчитывается трудоемкость?

Тема 2.7. Предварительный расчет одномодельных потоков

Предварительный расчет параметров одномодельных потоков по заданной площади, количеству рабочих, выпуску изделий в смену. Основные условия согласования времени операций.

Производственные требования, предъявляемые к комплектованию операций одномодельного потока.

Тема 2.8. Технологическая схема одномодельного потока, ее анализ

Анализ комплектования технологических операций: расчет коэффициента загрузки потока, составление графика согласования.

Корректировка процесса комплектования операций.

Технологическая схема одномодельного потока; расчет технико-экономических показателей (ТЭП) организационных операций.

Сводная таблица численности основных рабочих и оборудования потока. Техничко-экономические показатели потока.

Практическая работа № 3 «Расчет технологического процесса»

Вопросы для самоконтроля

1. Для чего выполняют предварительный расчет технологического процесса?
 2. Как выполняется схема технологического процесса?
- №.Какие требования предъявляют к комплектованию операций?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Прейскурант № Б 01 (01-15) на изготовление швейных изделий по индивидуальным заказам населения (Части I, II, III). – М.: Прейскурант издательства, 1984.
2. Типовые нормы времени на технологические операции пошива женской легкой одежды по индивидуальным заказам при организации работ с разделением труда. – М.: НИИ труда, 1981.
3. Типовые нормы времени на технологические операции пошива мужской и женской верхней одежды по индивидуальным заказам при организации работ с разделением труда. – М.: НИИ труда, 1980.

Интернет – ресурсы:

www.nge.ru Тексты ГОСТов

www.knitism.ru/catalog/?category=11 Лапки, приспособления, запчасти и другие аксессуары для швейного оборудования.

www.revolution.allbest.ru/.../c00331373.html. Современный технический парк швейной промышленности.

www.studentochka.ru/zakaz/0294.html. Технология легкой промышленности.

www.bigmax.ru/896/999/.../index.html. Новые технологии в легкой промышленности/

www.all-library.com. Подготовительно-раскройное производство швейных предприятий

www.pda.coolreferat.com/ Организация технологического процесса на предприятиях легкой промышленности.

www.twirpx.com/file/42471 Проектирование предприятий швейной промышленности

www.twirpx.com/file/153359 Моделирование и оптимизация технологических процессов. Проектирование предприятий легкой промышленности.

Дополнительные источники:

1. Савостицкий Н.А., Амирова Э.К., Материаловедение швейного производства, уч. пособие для УСПО, ИЦ «Академия», 2008, 240 стр.
2. Могузова Т.В., Байкова Н.Н., Тулупова Е.В. и др., Практикум по производственному обучению профессии «Портной», уч. пособие, ИЦ «Академия», 2006, 112 стр.
3. Франц В.Я., Швейное производство. Справочник по эксплуатации, уч. пособие для УСПО, ИЦ «Академия», 2004, 400 стр.
4. Франц В.Я., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт швейного оборудования, уч. пособие для УСПО, ИЦ «Академия», 2005
5. Крючкова Г.А., Технология швейно – трикотажных изделий (1-е издание), уч-к для УСПО, ИЦ «Академия», 2009, 228 стр

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Изучение МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» предусмотрено учебным планом на 3 курсе в 5 семестре.

В процессе изучения тем, студентам необходимо выполнить лабораторно-практические работы.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Таблица 2

Наименование темы (раздела)	Наименование лабораторно-практических работ
Раздел 3. Организация технологических процессов	
Тема 3.1. Организация поточного метода производства	Практическая работа №1 Определение экономичности раскладки
	Практическая работа № 2 Составление технологической последовательности по неделимым операциям
	Практическая работа № 3 Расчет технологического процесса

По окончании курса предусмотрен **дифференцированный зачет**. Допуском к зачету, является выполнение всего перечня лабораторно-практических работ.

Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ представлены в ПРИЛОЖЕНИЯХ 2 - 4.

По окончании изучения профессионального модуля ПМ.03. «Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве» предусмотрен – **ЭКЗАМЕН** (защита курсовой работы).

Для этого необходимо выполнить курсовую работу практического характера. Содержание и темы курсовой работы изложены в «Методических указаниях для выполнения курсовой работы».

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Аттестация по МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов производства одежды» осуществляется по накопительной системе оценивания за выполнение всего перечня лабораторно-практических работ

Таблица 3

Оценка	Критерии оценивания
«5» - отлично	- выполнены все лабораторно-практические работы в полном объеме, самостоятельно, в соответствии с требованиями,
«4» - хорошо	- выполнены все лабораторно-практические работы в полном объеме, самостоятельно, с небольшими замечаниями,
«3» - удовлетворительно	- выполнены не все лабораторно-практические работы
«2» - неудовлетворительно	- не выполнены лабораторно-практические работы

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
ГАОУ СПО СО «ОБЛАСТНОЙ ТЕХНИКУМ ДИЗАЙНА И СЕРВИСА»

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №

**МДК 03.02. «Проектирование технологических процессов
производства одежды»**

исполнитель: _____

студент(ка) ФИО

группа _____ **шифр** _____

проверил: _____

преподаватель ФИО

оценка: _____

Екатеринбург, 2014

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Цель работы: Освоить методику выполнения раскладки для расчета экономичности

ЗАДАНИЕ: *Выполнить раскладку и рассчитать экономичность раскладки*

Содержание работы

1. Изучить требования, предъявляемые к изготовлению деталей кроя.
2. Выполнить раскладку деталей в соответствии с ТУ на предложенную модель.
3. Рассчитать процент «межлекальных» выпадов.

Методические указания

1. На модель, предложенную преподавателем составляется спецификация лекал и деталей кроя верха в масштабе 1:4, 1:5. или 1:10.

На деталях должны быть указаны:

- направление нитей основы;
- положения линии полузаноса и сгибов;
- контрольные знаки (надсечки).

Спецификация деталей кроя

Таблица 1

№ детали	Наименование детали	Схема детали	Направление нити основы	Допустимые отклонения от НО, %	Количество деталей	
					в крое, шт.	в лекале, шт.
1.	Спинка		Параллельно средней линии	2	1	1
и т.д.						

2. Выполнить раскладку на предложенную модель,

Раскладку верха рекомендуется выполнять на миллиметровой бумаге или белой в М 1:10, М 1:4 или М 1:5 с указанием ширины, длины и способа выполнения раскладки (в сгиб, в разворот, одного или двух изделий).

Пример выполнения раскладки деталей изделия

М 1:10



НРТ – норма расхода ткани.

3. Определить процент «межлекальных» выпадов.

Для определения процента «межлекальных» выпадов определяют полезную площадь всех шаблонов (лекал) деталей проектируемой модели в раскладке (таблица 2), используя геометрический способ расчета.

Суть геометрического способа заключается в следующем: лекало разбивают на простые геометрические фигуры (прямоугольники, треугольники и т.п.), рассчитывают площадь этих фигур и затем суммируют.

Кроме геометрического способа можно использовать и другие способы, например, метод взвешивания, комбинированный, интегральный и др.

Для уменьшения процента «межлекальных» выпадов может быть использован исследовательский метод раскладки лекал, при котором выполняются несколько раскладок, для каждой из них выполняются расчеты «межлекальных» выпадов, после этого проводят сравнительную характеристику экономичности раскладки.

Площадь шаблонов

Таблица 2

Наименование деталей	Количество		Площадь шаблона, м ²	Общая площадь, м ²
	лекал	деталей кроя		
карман	1	1	0,760	0,760
и т.д.				
Общая площадь лекал				

Расчет процента «межлекальных» выпадов (В) в раскладке выполняют по формуле:

$$B = (S_p - S_l) / S_p \cdot 100\%$$

Где S_p - площадь раскладки лекал, м²

S_l - площадь лекал, м²

На основании данных раскладки определяется техническая норма расхода ткани.

«Межлекальных» выпады на раскладке заштриховываются.

Требования к отчёту

Отчет должен содержать:

1. Спецификацию деталей кроя (таблица).
2. Раскладку лекал.
3. Расчет площади «межлекальных» выпадов и экономичности.
4. Вывод по работе.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Цель работы: Овладеть навыками составления технологической последовательности обработки изделия в условиях изготовления одежды по индивидуальным заказам.

ЗАДАНИЕ: Составить технологическую последовательность обработки для выбранного изделия по неделимым операциям, выбрать тип потока.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Этапы работы:

- 1. Изучить требования, предъявляемые к составлению технологической последовательности в соответствии с характеристикой выбранного изделия.**
- 2. Составить технологическую последовательность.**

Технологическая последовательность является нормативно-техническим документом, определяющим трудоёмкость изготовления изделия, и служит основным видом информации при проектировании технологического процесса швейного цеха. Как правило, технологическая последовательность составляется в табличной форме, содержание которой зависит от выбранного изделия.

- 3. Рассчитать трудоемкость изготовления для выбранного изделия, выбрать тип потока.**

Технологическая последовательность обработки изделия

Наименование изделия _____
 (модель, предложенная в практической работе № 1)

Таблица 1

Номер неделимой операции	Наименование технологически неделимой операции	Технические условия	Вид работы	Разряд работы	Затрата времени по нормативам, мин	Оборудование, инструменты
1	2	3	4	5	6	7

Каждой неделимой операции присваивают номер, соответствующий порядку выполнения (графа 1). Наименование неделимой операции (графа 2) начинается с термина, соответствующего данной обработке (стачивание вытачек, обтачивание

отлета и т.д.). Технические условия (графа 3)- правила выполнения работы – ширина шва, величина посадки ...

Вид работы (графа 4) по каждой операции определяют по оборудованию, на котором выполняют операцию и обозначают сокращения следующими индексами: машинная – М; спецмашинная – СМ; ручная – Р.; прессовая – Пр.; утюжильная – У.

Разряд работы (графа 5) устанавливают по тарифно-квалификационному справочнику или типовым нормам времени. (Смотри список литературы)

Затрату времени (графа 6) устанавливают по типовым нормам времени на технологические операции по индивидуальным заказам. (Смотри список литературы). В основу типовых норм времени положены данные передовых предприятий службы быта и технические расчёты. Вид оборудования (графа 7) - указывается класс машины, применяемой для данной операции, имеющейся в швейном цехе. Для улучшения качества и снижения трудоемкости может быть предложено более современное оборудование.

Затрата времени на изделие (трудоемкость - Т) определяется, как сумма затрат времени на операции по изделию минимальной сложности и усложняющим элементам.

Операции “ручные без иглы” технологически целесообразно выполнять с другими видами работ: машинными, спецмашинными, прессовыми или утюжильными. Для этого в таблице стрелочками необходимо указать, с какой операцией ее (ручную без иглы) наиболее целесообразно выполнять. Такое распределение в дальнейшем облегчит составление технологической схемы разделения труда.

Полученная трудоемкость изготовления условного изделия является одним из исходных данных для выполнения предварительного расчета процесса. В зависимости от предполагаемого количества рабочих в бригаде процесс может быть малой, средней и большой мощности.

Распределение рабочих по бригадам целесообразно выполнять согласно рекомендациям ЦОТШЛ (Центральная Опытно-Техническая Швейная Лаборатория)

Распределение процессов по группам мощности в зависимости от числа рабочих в смену

Таблица 2

Вид одежды	Число рабочих в процессе, чел.		
	Малой мощности	Средней мощности	Большой мощности
Пальто, пиджак	7-11	12-20	21-50
Брюки	4-7	8-14	15-35
Платье	4-7	8-14	15-30

Требования к отчёту

Отчет должен содержать:

1. Технологическую последовательность обработки изделия.
2. Выбор мощности процесса.
3. Выводы по работе.

Вопросы для самоподготовки к защите лабораторной работы

1. Что такое технологическая последовательность?
2. Каким образом рассчитывается затрата времени?
3. Как определяется трудоемкость условного изделия?

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Цель работы: Освоить методику выполнения предварительного расчета процессов швейного цеха.

ЗАДАНИЕ: *Выполнить предварительный расчет технологического процесса на изготовление модели, предложенной в работе № 1*

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Этапы работы:

1. Определить цели и задачи предварительного расчета процессов швейного цеха.

2. Дать определение основным параметрам технологического процесса:

t - такт;

M - выпуск изделий в смену;

N - количество рабочих;

B - выработка на одного работающего

3. Определить исходные данные, необходимые для выполнения предварительного расчета процессов:

— трудоёмкость изготовления изделия,

— продолжительность рабочей смены,

— число рабочих в процессе или выпуск изделий в смену.

Трудоемкость для заданного вида одежды берется из лабораторной работы №2, см. ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

**Среднеотраслевые условно-фактические затраты времени на пошив
условных изделий средневзвешенной трудоёмкости**

Таблица 1

Наименование изделия	Ателье высшего разряда	Ателье 1-го разряда	
		Трудоёмкость пошива в бригадах, час.	
	Трудоёмкость пошива в бригаде малой мощности, час.	малой мощности	средней мощности
Пальто женское зимнее	30,2	20,8	18,3
Пальто женское демисезонное	26,7	18,2	15,8
Пальто мужское демисезонное	27,7	16,3	15,6
Пиджак	25,5	15,7	14,0
Брюки	5,8	4,1	3,1
Платье	13,4	8,7	8,2

3. Выполнить предварительный расчет в следующей последовательности:

1. Затрата времени на обработку изделия выбирается из таблицы «Технологическая последовательность обработки изделия», но сравнивается со среднеотраслевыми затратами времени
2. Число рабочих предлагается по заданию или выбирается согласно методу изготовления одежды и мощности потока.
3. Такт процесса - это средняя продолжительность времени выполнения операции одним рабочим в бригаде. Если задано количество рабочих, то такт определяется по формуле

$$\tau = T/N, \text{ где,}$$

T- затрата времени на обработку одного изделия,

N- количество рабочих, занятых в бригаде

4. Мощность процесса определяется по формуле:

$$M = T_{\text{см}} / \tau, \text{ где}$$

$T_{\text{см}}$ - времени смены (8 часов), выраженное в минутах, τ – такт потока.

5. Выработка на одного работающего определяется по формуле

$$B = \frac{M}{N_{\phi}},$$

где,

M- мощность потока, N- количество рабочих в потоке.

6. Средняя квалификация рабочих определяется по формуле

$$r = \frac{\sum(r_i \cdot N_i)}{N_p},$$

При этом рассчитывают количество рабочих, имеющих первый разряд (например, $4 \cdot 1 = 4$), количество рабочих, имеющих второй разряд (например, $2 \cdot 2 = 4$), количество рабочих, имеющих третий разряд (например, $1 \cdot 3 = 3$). Получается: $4 + 4 + 3 = 11$, делим на количество рабочих 7, получаем 1,6 т.к разряд может быть только целым числом, то средний разряд - 2.

7. Процент механизированных работ рассчитывают по формуле:

$$\Pi_m = \frac{\sum t_m^{HO} + \sum t_{cm}^{HO} + \sum t_n^{HO}}{T_{cp}} \cdot 100,$$

при этом из последовательности суммируют время для машинных, спец.машинных и прессовых работ, не учитываются ручные работы и утюжилные с использованием утюга.

Вопросы для самоподготовки к защите лабораторной работы

1. Что является целью и задачами предварительного расчета?
2. Что относится к параметрам технологического процесса?
3. Что является исходными данными для выполнения предварительного расчета процесса?