**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ |  |
| АНОТАЦІЯ |  |
| ЗМІСТ |  |
| ВСТУП |  |
| 1. ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ……………………………………………………... |  |
| 1.1. Аналіз сучасних тенденцій моди……………………………………… |  |
| 1.1.1. Аналіз напрямку моди чоловічої сорочки………………………….. |  |
| 1.1.2. Аналіз напрямку моди чоловічих штанів…………………………… |  |
| 1.2. Технічне завдання………………………………………………………. |  |
| 2. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ……………………………………….. |  |
| 2.1. Вимоги до вибору матеріалів…………………………………………... |  |
| 2.2. Вибір методики конструювання……………………………………….. |  |
| 2.3. Розробка базової конструкції………………………………………….. |  |
| 2.3.1. Розробка базової конструкцій чоловічої сорочки…………………... |  |
| 2.3.2. Розробка базової конструкцій чоловічих штанів…………………… |  |
| 2.4. Розробка модельної конструкції виробу……………………………… |  |
| 2.4.1. Модельна конструкція чоловічої сорочки………………………….. |  |
| 2.4.2. Модельна конструкція чоловічих штанів…………………………… |  |
| 2.5. Розробка пакету лекал………………………………………………….. |  |
| 2.5.1. Розробка лекал-оригіналів…………………………………………... |  |
| 2.5.2. Розробка лекал-еталонів……………………………………………… |  |
| 2.5.3. Розробка робочих лекал……………………………………………… |  |
| 2.6. Розкладка лекал…………………………………………………………. |  |
| 3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ……………………………………………... |  |
| 3.1. Вибір методів обробки, обладнання та пристроїв малої механізації |  |
| 3.2. Розробка удосконаленої технологічної послідовності виробів,  що проектуються…………………………………………………………….. |  |
| 3.3. Розробка раціональної організації швейного потоку………………… |  |
| 3.3.1. Складання схеми розподілу праці вибраного потоку……………… |  |
| 3.3.2. Розрахунок техніко-економічних показників (ТЕП) потоків…….. |  |
| 3.3.3. Зображення графіків синхронізації схеми розподілу праці……….. |  |
| 3.3.4. Зображення діаграм синхронізації схеми розподілу праці………… |  |
| ВИСНОВКИ…………………………………………………………………. |  |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТУРАТУРИ………………………………. |  |
| ДОДАТКИ…………………………………………………………………… |  |

ВСТУП

Головне завдання швейної промисловості – задовольняти потреби людей в одязі високої якості та різноманітного асортименту. Вирішення цього завдання здійснюється на основі підвищеної ефективності виробництва, прискорення науково-технічного прогресу, зростання продуктивності праці, всесвітноього поліпшення якості роботи, вдосконалення праці і виробництва.

Формування певної якості чоловічого асортименту продукції швейної промисловості має здійснюватися на основі знань потреб чоловіків.

При масовому виробництві швейних виробів вирішальна роль належить технологічному процесу, який являє собою економічно доцільну сукупність технологічних операцій по обробці і складанні деталей і вузлів швейних виробів.

Проектування та виготовлення одягу – комплексний, складний процес, який поєднує в собі розширення художніх, технічних і соціальних завдань. В даний час підприємства швейної промисловості, прагнуть виробляти ту продукцію, яка необхідна споживачеві, і отримують прибуток за рахунок максимального задоволення його потреб. У розробці застосовувалися такі програми: офісний пакет Microsoft Office, Adobe Photoshop CC 2017, Paint, САПР «JULIVI».

Таким чином, проектування повинно ґрунтуватися на результатах маркетингових досліджень, виконаних на сучасному рівні. Виріб повинен відповідати модним тенденціям сезону, в якому він буде експлуатуватися, тому один з обов'язкових пунктів цієї роботи – аналіз напрямку моди. Модним тенденціям повинні відповідати силует і крій, кольорова гамма, матеріали і їх фактура.

3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

3.1. Вибір методів обробки, обладнання та пристроїв малої механізації

Для обробки та виготовлення чоловічої сорочки були обрані прогресивні методи обробки і обладнання, оснащене мікропроцесорним управлінням, автомати і напівавтомати з обробки окремих вузлів виробу. Технологічна характеристика обраного обладнання представлена в таблицях 3.1 – 3.6.

*Таблиця 3.1*

Характеристика швейних автоматів і напівавтоматів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Клас, марка | Технологічне призначення | Кодове призначення стібка  (ГОСТ 12807-88). | Максимальна частота обертання головного валу, хв. | Діаметр та товщина ґудзиків, мм | Довжина петлі, мм | Ширина петлі, мм | Довжина закріпки, мм | Ширина закріпки, мм | Додаткові відомості |
| *Швейні автомати* | | | | | | | | | |
| AC172N-1790SA4K «Juki» | Автомат для виготовлення прямих петель човникового стібка на планці. | 304 | 4200 | - | 41÷120 | до 5 | 70÷120 | 5÷10 |  |
| *Швейні напівавтомати* | | | | | | | | | |
| LBN-1790S «Juki» | Виготовлення прямих петель на стіці коміра, манжетах та шлиці рукава. | 304 | 4200 | - | 41÷120 | до 5 | 70÷120 | 5÷10 |  |
| МЕВ-3200 ССММ «Juki» | Виготовлення петель з вічком на поясі штанів. | 304 | 4200 | - | 10÷50 | 2÷3,2 | 40÷50 | 5÷10 |  |
| LK-1930ANSS-311/BR35 «Juki» | Пришивання круглих, плоских гудзиків з 2 і 4 отворами. | 401 | 2700 | 9 - 20 | - | - | - | - |  |

*Таблиця 3.2*

Характеристика швейних машин загального та спеціального призначення

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Клас, марка, фірма | Технологічне призначення | Кодове позначення стібка (ГОСТ 12807-88 ) | Максимальна частота обертання головного валу, хв. | Максимальна довжина стібка, мм | Можливість виконання закріпки | Додаткові відомості |
| Одноголкові швейні машини, які виконують лінійний рядок | | | | | | |
| DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" | Одноголкова машина човникового стібка з голковим просуванням. Сточування, настрочування, приточування, вточування деталей. | 301 | 5000 | 4,5 | так | . |
| DLM5200ND «Juki» | Одноголкова машина човникового стібка з нижнім просуванням. Сточування деталей з одночасним обрізанням зрізів тканини | 301 | 4500 | 5 | так |  |
| MH-486-54U/PF3  «Juki» | Одноголкова машина ланцюгового стібка. Прокладання оздоблювального стібка по поясу. | 401 | 4500 | 5 | так |  |
| Двоголкові швейні машини, які виконують два прямолінійних рядки, однакових за переплетенням | | | | | | |
| MS1190D/V046R «Juki» | Двоголкова плоскошовна машина з П-подібною платформою, з верхнім та нижнім просувачем. Сточування плечових і бічних зрізів. | 2х401 | 4000 | 3,2 | ні |  |
| MH-380FU «Juki» | Двоголкова машина ланцюгового стібка.Сточування шльовок. | 406 | 6000 | 4 | ні |  |
| Спецмашини | | | | | | |
| МО-6816S-FF6-50H «Juki» | Сточувально-обметувальна машина.  Сточування крокових швів. | 506 | 7000 | 4 | ні |  |
| LK-1902ANSS000 «Juki» | Закріплювальна машина. Приточування шльовок. | - | 3000 | - | так |  |
| Преси | | | | | | |
| DK-339 «Aurora» | Прес електромеханічний для встановлення фурнітури. | - | 45 ударів/хв | - | - |  |

*Таблиця 3.3*

Характеристика обладнання ВТО

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування та марка обладнання | Технологічне призначення | Маса, кг | Технічні параметри | | | | | Додаткові відомості | |
| Тиск, МПА | Спосіб нагрівання подушок | | Витрати пари кг/год | Наявність системи охолодженя (так/ні) | Тип подушок | Додаткові відомості |
| Електр. | Пар. |
| Дублювальний прес  SH-10 «Rotondi» | Дублювання деталей | 350÷450 | 0,57 | + | - | 20 | так | Тефлонові стрічки |  |
| Прес  BL CO-90A  «Rotondi» | Внутрішньо-процесорна ВТО | 220÷350 | 0,7 | - | + | 25 | так | Універсальна 4-шарова оббивка з силікону |  |
| Фальцпрес  R6200  «Rotondi» | Фальцування планки шліци рукава | 300÷400 | 0,5 | + |  | 20 | так | Тефлонова поверхня |  |
| Праска  EC-11  «Rotondi» | Внутрішньо-процесорна ВТО | 1,7 | 0,45 | + | - | 10÷12 | ні | - |  |
| Прес  BL CLP/Е  «Rotondi» | Кінцева ВТО сорочок | 250÷300 | 0,4÷0,6 | + | - | 25÷  30 | так | Верхня форма з нержавіючої сталі. Нижняя – 3- шарова оббивка з силікону |  |
| BL CRP  «Rotondi» | Кінцева ВТО сорочок | 300÷400 | 0,4÷0,6 | + | - | 25÷  30 | так | Універсальна - 3- шарова оббивка з силікону |  |
| 36RD AL «Rotondi» | Кінцева ВТО брюк | 450÷600 | 0,5÷0,7 | + | - | 25÷  30 | ні | - |  |

*Таблиця 3.4*

Характеристика прасувальних столів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип столу, фірма | Технологічне призначення | Тип подушок | Потужність, кВт | | Жив­лення, В | Висота прасуваль дошки, см | Наяв­ність відсмок­тування | Розмір прасув.альної плити, см | Додаткові відомості |
| Бойлера | Нагрі­вача |
| 3308 «Rotondi»  (з вбудованим парогенератором) | Внутрішньо-  процесна  ВТО | Універсальна 4-шарова оббивка зі спіненим матеріалом з чистого силікону | 6,5 | 1,1 | 380/3/50Hz | 90 | Відсмок­тування, наддув | 170х65 |  |

*Таблиця 3.5*

Параметри ВТО

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування технологічної  операції (ДСТУ216-93) | Найменування тканин,  умовне позначення | Тип обладнання | Температура нагріву  подушок Твп/Тнп, °С | Зволоження W, % | Тиск Р, нПа | Час обробки, с | | | | Графічне або умовне  зображення операції |
| Пропарювання | Пересування | Охолодження | Сумарний |
| Дублювання | Бавовна | Дублюючий прес | 140\*170 | 25 | 0,3 | 9 | 4 | 3 | 15 |  |
| Запрасування | Бабовна | Праска | 90/110 | - | 0,15 | 4 | 5 | 2 | 11 |  |
| Припрасування | Бабовна | Електропрес | 100/140 | 20-30 | 0,3 | 7 | 7 | 2 | 16 |  |
| Припрасування | Бабовна | Праска | 90/110 | - | 0,15 | 4 | 6 | 2 | 12 |  |
| Припрасування (кінцева ВТО) | Бабовна | Електропрес | 140/160 | 30 | 0,4 | 27 | 33 | 5 | 65 |  |
| Фальцування | Бабовна | Фальцпрес | 140/170 | 25 | 0,3 | 5 | 5 | 2 | 11 |  |

*Таблиця 3.6*

Засоби малої механізації

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування та марка пристрою | Технологічне призначення | Вид просування тканини | Додаткові відомості | |
| Лапка P35 | Лапка стандартна | Нижній | Для легких і середніх тканин |  |
| Лапка 721-3 (P-351NF) | Лапка стандартна | Голковий | Для легких і середніх тканин |  |
| Лапка P811 | Лапки для оздоблювальних строчок з жорстким правим обмежувачем | Нижній | Відстань від голки до обмежувача 1,6 мм |  |
| Лапка P811L | Лапки для оздоблювальних строчок з жорстким лівим обмежувачем | Нижній | Відстань від голки до обмежувача 1,6 мм |  |
| Лапка P814 | Лапки для оздоблювальних строчок з жорстким правим обмежувачем | Нижній | Відстань від голки до обмежувача 6,4 мм |  |
| Окантувувач КHF-100 | Окантовувач 4 складання (з закритими зрізами) вбудований в комплекті з рейкою і лапкою до прямострочних машин | Нижній | Розмір вхідної бейки:  19 мм; 22 мм; 25 мм; 28 мм; 32 мм; 35 мм; 38 мм. |  |
| Обмежувальна лінійка GB-463 | Обмежувальна лінійка для машин з плоскою платформою | - | Кріпиться на голову машини на 1 гвинт |  |
| Пристосування «підгин» KHF-53 | Пристосування «підгин» з закритим підворотом.  Для 1-голкової прямострочної машини | Нижній | Дозволяє проходити поперечні шви. Розмір подгибки:  1,6 мм; 3,2 мм; 5 мм; 6,5 мм; 8 мм; 9,5 мм; 13 мм. |  |
| Пристосування для виконання «шва в замок»  KHF-25 | Для 2-х голкової машини ланцюгового стібка | Нижній і верхній | Не регульований.  Розмір підвороту: 6,4 мм; 8 мм; 9,5 мм. |  |
| Укладальник універсальний STK-300 | Пневматичний пристрій для укладання сорочок, штанів, піджаків | - | Довжна виробу 50-120 см |  |

3.2. Розробка удосконаленої технологічної послідовності виробів,   
що проектуються

Сорочка чоловіча мод. А

Опис моделі: Сорочка чоловіча для повсякденного носіння з бавовняної тканини напівприлеглого силуету, низ сорочки закруглений до бічних швів. Комір стоячевідкладний з застібкою на один гудзик. На пілочці сорочки є суцільнокроєна планка з застібкою з семи обметанних петель і семи гудзиків. Рукава довгі, вільні по окату на манжетах, що застібаються на один ґудзик. Розріз рукава оброблений планкою, яка застібається на один гудзик. Спинка суцільнокроєна з двома виточками, зверху пришита кокетка.

*Таблиця 3.7*

Технологічна послідовність неподільних операцій

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| **1.Запуск** | | | | | | |
| 1 | Прийняти крій | Р | 3 | 30,0 | Стіл |  |
| 2 | Зареєструвати у робочий журнал | Р | 3 | 42,0 | Стіл, журнал реєстрації, ручка |  |
| 3 | Перевірити та скомплектувати крій по пачках та запустити деталі крою в пошив | Р | 3 | 75,0 | Стіл, крейда, лекало |  |
| Всього по вузлу: | | | | 147 |  |  |
| **2 Заготівельна секція** | | | | | | |
| *Дюблювання деталей* | | | | | | |
| 4 | Дублювання клейовою прокладкою: коміра; стійки; манжет рукавів. | П | 4 | 69 | SH-10 «Rotondi» | Дублюють верхній комір, стійку внутрішню і зовнішню сторону манжет. |
| *Обробка коміра з відрізною стікой* | | | | | | |
| 5 | Обтачати відліт коміра | M | 4 | 25 | DLM5200ND «Juki» + лапка 721-3(Р351NF) | 1.06.02 |
| 6 | Зробити 4 надсічки по верхньому зрізу відльоту коміра | Р | 3 | 5 | Ножиці | Глибина надсічок до 3-4 мм. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 7 | Вивернути і запресувати відліт коміра | П | 3 | 22 | BL CO-90/A «Rotondi» |  |
| 8 | Прокласти оздоблювальний рядок по краю відльоту | М | 4 | 32 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р814 | 1.06.02    Рядок прокладають по лицьовій стороні коміра |
| 9 | Прокласти рядок по зрізу з'єднання відльоту зі стійкою коміра | М | 4 | 9 | DLM5200ND «Juki» + лапка 721-3(Р351NF) | 1.01.01    Рядок прокладають з боку нижнього відльоту коміра на відстані 3÷4 мм |
| 10 | Застрочити зріз стійки з огинанням зрізу клейової прокладки на відстані 5÷7 мм від краю | М | 4 | 21 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р814 | 6.02.01 |
| 11 | Втачати відліт у стійку, одночасно обточуючи кінці стійки | М | 4 | 40 | DLM5200ND «Juki» + лапка 721-3(Р351NF) | 1.15.03 |
| 12 | Вивернути стійку коміра, розправити шов з'єднання відльоту зі стійкою, запресувати коміри | П | 3 | 19 | BL CO-90/A «Rotondi» |  |
| 13 | Прокласти оздоблювальний рядок по шву втачування відльоту в стійку | М | 4 | 19 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р811 | 1.15.03    Рядок прокладають по верхній стійці на відстані 2÷3 мм від рядка з'єднання відльоту зі стійкою |
| 14 | Намітити місце розташування плечових швів | Р | 2 | 5 | Ножиці |  |
| 15 | Намітити середину стійки коміра | Р | 3 | 3 | Ножиці |  |
| 16 | Обмітати петлю на стойці коміра | ПА | 3 | 11,5 | LBN-1790S «Juki» | Горизонтальну петлю обметують посередині стійки на відстані 10 мм від краю. |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| *Обробка манжет* | | | | | | |
| 17 | Застрочити верхні зрізи дубльованих манжет | М | 3 | 42 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р814 | 6.02.01    Рядок прокладають на відстані 5÷7 мм. |
| 18 | Обтачати прямокутні манжети по бічним сторонам і нижньому зрізу | М | 3 | 47 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р35 | 1.06.02 |
| 19 | Вивернути манжети і запресувати | П | 3 | 24,0 | BL CO-90/A «Rotondi» |  |
| 20 | Прокласти оздоблювальний рядок по краю манжет | М | 3 | 48 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р814 | 1.06.02 |
| 21 | Обмітати по одній петлі на манжетах | ПА | 3 | 17,5 | LBN-1790S «Juki» | Горизонтальні петлі обметують на середині, на відстані 10 мм від краю манжет |
| *Обробка рукавів* | | | | | | |
| 22 | Закріпити складку по низу рукава | М | 3 | 15,0 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р35 | 1.01.01    Складка закладається в бік розрізу рукава |
| 23 | Розрізати шліцу рукава | Р | 3 | 10,5 | Ножиці |  |
| 24 | Зафальцувати планку рукавної шліци | П | 3 | 15 | R6200  «Rotondi» |  |
| 25 | Настрочити обтачку рукавної шліци одним рядком | М | 4 | 42,0 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + оконтователь KNF-100 | 3.05.01 |
| 26 | Настрочити планку рукавної шліци одним рядком | М | 4 | 95 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki"+ лапка Р811 и Р811L | 3.05.01 |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 27 | Обмітати по одній петлі на планках шліци рукава | ПА | 3 | 17,5 | LBN-1790S «Juki» | Вертикальні петлі обметують на середині планки |
| *Обробка поличок* | | | | | | |
| 28 | Застрочити зріз правої полички швом впідгинку з закритим зрізом | М | 3 | 28,0 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki"+ лапка Р811L | 6.03.04    Рядок прокладають на відстані 25 мм |
| 29 | Застрочити зріз лівої полички швом для обробки планки | М | 4 | 32,0 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki"+ лапка Р811L | 6.08.01 |
| 30 | Прокласти оздоблювальний рядок по краю лівої планки | М | 3 | 18,0 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki"+ лапка Р811 | 6.08.01 |
| 31 | Припрасувати планку правої полички | У | 3 | 18 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi»; | Припуск на застібку правої полички не повинен перевищувати 25 мм |
| 32 | Припрасувати планку лівої полички | У | 3 | 18 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi»; | Припуск на завтібку лівої полички не повинен перевищувати 35 мм |
| 33 | Обмітати 6 петель на лівій поличці | А | 4 | 31,5 | AC172N-1790SA4K «Juki» | Вертикальні петлі обметують на середині, на відстані 15 мм від краю полички |
| *Обробка спинки* | | | | | | |
| 34 | Стачати виточки на спинці | М | 3 | 25,0 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р35 |  |
| 35 | Запрасувати виточки спинки | У | 3 | 16,0 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi»; | Виточки запрасовують до середини спинки |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 36 | Стачати верхню і нижню кокетки зі спинкою | М | 3 | 38,9 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р35 | 2.42.04    Зріз спинки розміщую між зрізами кокеток |
| 37 | Запрасувати кокетки спинки | У | 3 | 17,0 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi»; |  |
| 38 | Прокласти оздоблювальний рядок по шву притачування кокеток | М | 3 | 25,5 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki"+ лапка Р811L | 2.42.04 |
| 39 | Настрочити фірмову емблему на внутрішню кокетку спинки | М | 3 | 24 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р811 |  |
| 40 | Підрізати нерівності кокеток | Р | 3 | 21,0 | Ножиці, стіл |  |
| Всього по вузлу: | | | | 966,9 |  |  |
| **3. Монтажна секція** | | | | | | |
| 41 | Стачати плечові зрізи | М | 4 | 46,5 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» | 2.04.03 |
| 42 | Втачати комір в горловину | М | 4 | 45 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р35 | 2.42.03    Комір втачують зі сторони нижнього коміра. |
| 43 | Настрочити комір по горловині | М | 4 | 35 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki"+ лапка Р811L | 2.42.03 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднань  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 44 | Втачати рукава в пройми | М | 4 | 69,8 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» | 2.04.03 |
| 45 | Стачати бічні зрізи і зрізи рукавів | М | 4 | 85,0 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» | 2.04.03 |
| 46 | Вкласти стрічку з зображенням товарного знаку | Р | 3 | 4,2 | Стіл | На ній повинні бути вказані реквізити згідно ГОСТ 16958. |
| 47 | Продовжити рядок по бічних зрізах | М | 4 | 15,0 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» | 2.04.03 |
| 48 | Вивернути рукава на лицьову сторону | Р | 1 | 12 | Стіл |  |
| 49 | З'єднати манжети з рукавами | М | 4 | 58 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + лапка Р811L | 2.42.02 |
| 50 | Застрочити низ сорочки | М | 3 | 70 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + пристосування KNF-53 | 6.03.01 |
| Всього по вузлу: | | | | 440,5 |  |  |
| **4. Кінцева обробка** | | | | | | |
| *Пришивання гудзиків* | | | | | | |
| 51 | Намітити місце розташування 6 гудзиків на поличці | Р | 2 | 18,4 | Стіл, крейда |  |
| 52 | Намітити місце розташування гудзика під петлю стійки коміра | Р | 2 | 16 | Стіл, крейда |  |
| 53 | Намітити місце розташування гудзиків під петлі на манжетах | Р | 2 | 23,0 | Стіл, крейда |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднань  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 54 | Намітити місце розташування гудзиків під петлі на шліці рукава | Р | 2 | 23,0 | Стіл, крейда |  |
| 55 | Пришити 6 гудзиків на поличці | ПА | 3 | 41 | LK-1903ANSS-311/BR35 «Juki» | Пришиваються ґудзики на відстані 10 мм від краю полички |
| 56 | Пришити гудзик на стійці коміра | ПА | 3 | 5,4 | LK-1903ANSS-311/BR35 «Juki» | Гудзики пришивають на відстані 10 мм від краю |
| 57 | Пришити 2 гудзики на манжетах | ПА | 3 | 11,0 | LK-1903ANSS-311/BR35 «Juki» | Пришиваються ґудзики на відстані 10 мм від краю манжети |
| 58 | Пришити 2 гудзики на шлиці рукава | ПА | 3 | 11,0 | LK-1903ANSS-311/BR35 «Juki» | Гудзики пришивають по середині шліци |
| 59 | Пришити 2 запасні гудзики різного діаметру | ПА | 3 | 11,0 | LK-1903ANSS-311/BR35 «Juki» | Ø 11 мм;  Ø 9 мм |
| *Кінцева ВТО* | | | | | | |
| 60 | Видалити нитки, що залишилися | Р | 3 | 69 | Ножиці |  |
| 61 | Пресування коміра та манжетів | П | 4 | 70,0 | BL CLP/Е «Rotondi» | Манжети і комір одночасно укладають під прес |
| 62 | Пресування поличок і спинки | П | 4 | 80 | BL CRP «Rotondi» | Спинки і полички по черзі кладуть під прес |
| Всього по вузлу: | | | | 378,8 |  |  |
| **5. Пакування виробу** | | | | | | |
| 64 | Застібання сорочки | Р | 1 | 15,0 | Стіл | Застібають на 6 гудзиків |
| 65 | Складання сорочки | Р | 2 | 30,0 | Стіл APC-3300/1 «Rotondi» | Сорочку укладають на стіл поличками вниз, накладають вкладиш і складають |
| 65 | Оформлення складеної сорочки | Р | 2 | 18,0 | Cтіл | Сорочку скріплюють затискачами по плечовим швах і бічним сторонам і навішують на гудзик ярлик із зазначенням реквізитів |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднань  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 66 | Вкладання сорочки в поліетиленовий пакет | Р | 1 | 10,0 | Стіл, поліетиленові покети |  |
| 67 | Комплектування сорочки | Р | 2 | 30,0 | Стіл | Сорочки комплектують за розмірами, зростами, ціною |
| 68 | Пакування в коробки | Р | 2 | 23,4 | Стіл, кортонні коробки | Упаковують по 10 шт |
| 79 | Здавання продукції на склад | Р | 1 | 20,0 |  |  |
| Всього по вузлу: | | | | 146,4 |  |  |
| Разом: | | | | 2079,6 |  |  |

Штани чоловічі мод. А

Опис моделі: Штани прилеглого силуету, завужені до низу. З притачним поясом і шістьма шлевкамі на ньому для підтримки ременя. Потайна застібка з гульфіком на застібку-блискавку. Лівий і правий кінці пояса закінчуються мисом і застібаються на обметану петлю та гудзик. На передніх половинках є бічні кишені, розташовані похило. На задніх половинках по одній витачці, а також оброблено прорізні кишені в рамку. Низ обраблен швом в підгинку з закрітим зрізом.

*Таблиця 3.8*

Технологічна послідовність неподільних операцій

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| **1. Запуск** | | | | | | |
| 1 | Прийняти крій | Р | 3 | 30,0 | Стіл |  |
| 2 | Зареєструвати в робочий журнал | Р | 3 | 42,0 | Стіл, журнал реєстрації, ручка |  |
| 3 | Перевірити та скомплектувати крій, запустити деталі крою в пошив. | Р | 3 | 75,0 | Стіл, крейда, лекало |  |
| Всього по вузлу: | | | | 147 |  |  |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| **2. Дублювання деталей** | | | | | | |
| 4 | Приклеїти клейову кромку по входах в бічні кишені на передніх половинках брюк | У | 3 | 20 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 5 | Продублювати пояс | П | 2 | 30 | SH-10 «Rotondi» |  |
| 6 | Продублювати обтачки задніх кишень | П | 2 | 30 | SH-10 «Rotondi» |  |
| Всього по вузлу: | | | | 80 |  |  |
| **3. Заготівельні операції** | | | | | | |
| 7 | Стачати шльовки з одночасним намотуванням в рулон | С | 3 | 40 | MH-380FU «Juki» | 8.02.01 |
| 8 | Відміряти та розрізати смужки на окремі шльовки | Р | 2 | 30 | Ножиці |  |
| 9 | Окантувати зріз гульфіка | М | 3 | 14 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + окантовувач KNF-100 | 3.05.01 |
| 10 | Настрочити тасьму-молнію на гульфік | М | 3 | 32 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 7.02.01 |
| 11 | Скласти відкосок навпіл та запрасувати | У | 2 | 15 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 12 | Окантувати внутрішні зрізи відкоску | М | 3 | 14 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + окантовувач KNF-100 | 3.05.01 |
| 13 | Притачати відкосок до тасьми-молнії | М | 3 | 20 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 7.02.01 |
| 14 | Обметати похилий зріз піздорів бічних кишень | С | 2 | 15 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» |  |
| 15 | Притачати підзори задніх кишень до підкладки задніх кишень з одночасним обметуванням срізів | С | 3 | 30 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» | 1.01.02 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 16 | Перепрасувати обтачки задніх кишень навпіл | У | 2 | 20 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 17 | Притачати по одній нижній обтачці задньої кишені до підкладки задньої кишені | С | 3 | 30 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» | 1.01.02 |
| Всього по вузлу: | | | | 260 |  |  |
| **4. Обробка передніх половин брюк** | | | | | | |
| 18 | Настрочити нижню підкладку бічних кишень на передню половину брюк | М | 3 | 25 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 2.02.03 |
| 19 | Підрізати шви обтачування входів в бічні кишені | Р | 2 | 30 | Ножиці |  |
| 20 | Настрочити шви обтачування входів в бічні кишені на підкладку кишені | М | 3 | 40 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 2.02.03 |
| 21 | Прострочити бічні кишені оздоблювальними строчками по швах обтачування передніх половин брюк | М | 3 | 60 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.06.01 |
| 22 | Припрасувати шви обтачування входів в бічні кишені | У | 3 | 45 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 23 | Настрочити підзори бічних кишень на підкладку бічних кишень | М | 3 | 35 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 |  |
| 24 | Настрочити верхні частини підкладок бічних кишень на нижні по бічних зрізах передніх половинок брюк | М | 3 | 23 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.01.01 |
| 25 | Зшити верхні та нижні частини підкладок бічних кишень по верхніх зрізах | М | 2 | 12 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.01.01 |
| 26 | Зшити підкладки бічних кишень з одночасним обметуваннями країв | С | 3 | 69 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» | 1.01.02 |
| 27 | Пришити гульфік до лівої передньої половини брюк | М | 3 | 22 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.06.02 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 28 | Настрочики шов пришивання гульфіка | М | 3 | 20 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.06.02 |
| 29 | Притачати відкосок до правої передньої половини брюк | М | 3 | 34 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 |  |
| 30 | Нанести місце розташуванная шльовок на передніх половинах брюк | Р | 2 | 8 | Крейда |  |
| Всього по вузлу: | | | | 423 |  |  |
| **5. Обробка задніх половин брюк** | | | | | | |
| 31 | Стачати виточки на задніх половинах брюк | М | 3 | 69 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.01.01 |
| 32 | Запрасувати виточки | У | 3 | 35 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 33 | Продублювати задні половини флізеліном в області задньої кишені | У | 3 | 34 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 34 | Притачати обтачки до задніх половин брюк | М | 3 | 98 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 8.11.01 |
| 35 | Розрізати вхід в кишеню | Р | 4 | 25 | Ножиці |  |
| 36 | Вивернути та виправити рамку кармана | Р | 4 | 15 |  |  |
| 37 | Притачати підкладки задніх кишень до верхніх обтачок | С | 3 | 34 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» | 1.01.02 |
| 38 | Припрасувати зідні кишені | У | 3 | 57 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 39 | Стачати, одночасно обметуючі, срізи підкладки задньої кишені | С | 3 | 44 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» | 1.01.02 |
| 40 | Намітити місце розташування шльовок | Р | 2 | 12 | Крейда |  |
| Всього по вузлу: | | | | 423 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| **6. Обробка поясу** | | | | | | |
| 41 | Запрасувати пояс навпіл та запрасувати припуск внутрішнього поясу | У | 3 | 40 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 42 | Обтачати кінець лівої частини поясу | М | 3 | 18 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.01.01 |
| 43 | Підрізати шов обтачування кінця лівої частини поясу | Р | 2 | 6 | Ножиці |  |
| 44 | Обтачати кінець правої частини поясу | М | 3 | 18 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.01.01 |
| 45 | Підрізати шов обтачування кінця правої частини поясу | Р | 2 | 6 | Ножиці |  |
| 46 | Намітити місце розташування фірмової емблеми на внутрішньому поясі | Р | 3 | 6 | Стіл ручний, крейда, лекало |  |
| 47 | Настрочити фірмову емблему на внутрішній пояс | М | 2 | 26 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 7.02.03 |
| Всього по вузлу: | | | | 120 |  |  |
| **7. Монтаж** | | | | | | |
| 48 | Зшити бічні зрізи брюк | М | 3 | 140 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» | 2.04.03 |
| 49 | Зшити крокові зріз брюк с одночасним обметуванням зрізів | С | 3 | 80 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» | 1.01.02 |
| 50 | Зшити зрізи сидіння брюк, суміщаючи крокові шви | М | 3 | 80 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» | 2.04.03 |
| 51 | Настрочити гульфік та закріпити його з відкоском | М | 4 | 25 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.06.03 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер операції | Найменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Обладнання та пристосування | Умовне позначення з`єднянь  ГОСТ 12807.  Вимоги до виконання операцій |
| 52 | Притачати пояс до верхнього зрізу брюк одним рядком, вкладаючи з правої внутрішньої сторони стрічку з зображення товарного знаку | М | 4 | 60 | 9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + Р35 | 1.01.01 |
| 53 | Запрасувати шов пришивання поясу до верхнього зрізу брюк | У | 3 | 40 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |  |
| 54 | Прострочити пояс оздоблювальним рядком по периметру | М | 3 | 138 | MH-486-54U/PF3  «Juki» | 1.06.02 |
| 55 | Намітити місце розташування петлі на лівій половиці поясу | Р | 2 | 7 | Стіл ручний, крейда, лекало |  |
| 56 | Обметати петлю на лівій частині поясу | ПА | 3 | 18 | MEB-3200 SSMM «Juki» |  |
| 57 | Поставити закріпки на шльовках, настрочуючі їх | С | 3 | 115 | LK-1902ANSS000 «Juki» |  |
| 58 | Підшити низ брюк швом в підгинку з закритим зрізом | М | 3 | 69 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + KNF-53 | 6.03.01 |
| Всього по вузлу: | | | | 772 |  |  |
| **8. Кінцева обробка** | | | | | | |
| 59 | Почистити вибір | Р | 2 | 92 | Стіл ручний, щітка |  |
| 60 | Видалити зайві нитки | Р | 2 | 25 | Ножиці |  |
| 61 | Намітити міце розташування гудзика на правому кінці поясу | Р | 2 | 9 | Стіл ручний, крейда, лекало |  |
| 62 | Прикріпити ґудзик до правого кінця поясу | П | 3 | 15 | DK-339 «Aurora» |  |
| 63 | Кінцеве ВТО брюк | П | 3 | 70 | 36RD AL «Rotondi» |  |
| 64 | Скомплектувати брюки згідно маршрутного листа | Р | 3 | 31 |  |  |
| 65 | Повісити ярлик з логотипом та розміром на гачок вішалки | Р | 1 | 10 |  |  |
| 66 | Здати продукцію на склад | Р | 1 | 30 |  |  |
| Всього по вузлу: | | | | 282 |  |  |
| Разом: | | | | 2507 |  |  |

*Таблиця 3.10*

Технологічна схема потоку по виготовленню чоловічих штанів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер огр. операції | Номер операції | Наіменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Ціна за од., грн | Колькість робочих | | Обладнання та пристосування |
| Розрахункове | Фактичне |
| **1. Запуск** | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Прийняти крій | Р | 3 | 30,0 | 0,403 | 0,986 | 1 | Стіл, журнал реєстрації, ручка |
| 2 | Зареєструвати у робочий журнал | Р | 3 | 42,0 |
| 2 | 3 | Перевірити та скомплектувати крій по пачках та запустити деталі крою в пошив | Р | 3 | 75,0 | 0,42 | 1,027 | 1 | Стіл, крейда, лекало |
| Всього по вузлу: | | | | | 147 | 0,823 | 2,013 | 2 |  |
| **2. Дублювання деталей** | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | Приклеїти клейову кромку по входах в бічні кишені на передніх половинках брюк | У | 3 | 20 | 0,448 | 1,096 | 1 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi»,  SH-10 «Rotondi» |
| 5 | Продублювати пояс | П | 2 | 30 |
| 6 | Продублювати обтачки задніх кишень | П | 2 | 30 |
| Всього по вузлу: | | | | | 80 | 0,448 | 1,096 | 1 |  |
| Номер огр. операції | Номер операції | Наіменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Ціна за од., грн | Колькість робочих | | Обладнання та пристосування |
| Розрахункове | Фактичне |
|  | | | | | | | | | |
| **3. Заготівельні операції** | | | | | | | | | |
| 4 | 7 | Стачати шльовки з одночасним намотуванням в рулон | С | 3 | 40 | 0,392 | 0,958 | 1 | MH-380FU «Juki», ножиці |
| 8 | Відміряти та розрізати смужки на окремі шльовки | Р | 2 | 30 |
| 5 | 9 | Окантувати зріз гульфіка | М | 3 | 14 | 0,448 | 1,068 | 1 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + окантовувач KNF-100, Р35 |
| 10 | Настрочити тасьму-молнію на гульфік | М | 3 | 32 |
| 12 | Окантувати внутрішні зрізи відкоску | М | 3 | 14 |
| 13 | Притачати відкосок до тасьми-молнії | М | 3 | 20 |
| 6 | 14 | Обметати похилий зріз піздорів бічних кишень | С | 2 | 15 | 0,42 | 1,027 | 1 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» |
| 15 | Притачати підзори задніх кишень до підкладки задніх кишень з одночасним обметуванням срізів | С | 3 | 30 |
| 17 | Притачати по одній нижній обтачці задньої кишені до підкладки задньої кишені | С | 3 | 30 |
| 7 | 11 | Скласти відкосок навпіл та запрасувати | У | 2 | 15 | 0,448 | 1,096 | 1 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |
| 16 | Перепрасувати обтачки задніх кишень навпіл | У | 2 | 20 |
| 22 | Припрасувати шви обтачування входів в бічні кишені | У | 3 | 45 |
| Всього по вузлу: | | | | | 305 | 1,708 | 4,149 | 4 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер огр. операції | Номер операції | Наіменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Ціна за од., грн | Колькість робочих | | Обладнання та пристосування |
| Розрахункове | Фактичне |
| **4. Обробка передніх половин брюк** | | | | | | | | | |
| 8 | 18 | Настрочити нижню підкладку бічних кишень на передню половину брюк | М | 3 | 25 | 0,868 | 2,123 | 2 | DLN-9010ASS-WB /AK-118 "Juki" + Р35, ножиці |
| 19 | Підрізати шви обтачування входів в бічні кишені | Р | 2 | 30 |
| 20 | Настрочити шви обтачування входів в бічні кишені на підкладку кишені | М | 3 | 40 |
| 21 | Прострочити бічні кишені оздоблювальними строчками по швах обтачування передніх половин брюк | М | 3 | 60 |
| 9 | 23 | Настрочити підзори бічних кишень на підкладку бічних кишень | М | 3 | 35 | 0,392 | 0,958 | 1 | DLN-9010ASS-WB /AK-118 "Juki" + Р35 |
| 24 | Настрочити верхні частини підкладок бічних кишень на нижні по бічних зрізах передніх половинок брюк | М | 3 | 23 |
| 25 | Зшити верхні та нижні частини підкладок бічних кишень по верхніх зрізах | М | 2 | 12 |
| 10 | 26 | Зшити підкладки бічних кишень з одночасним обметуваннями країв | С | 3 | 69 | 0,386 | 0,945 | 1 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер огр. операції | Номер операції | Наіменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Ціна за од., грн | Колькість робочих | | Обладнання та пристосування |
| Розрахункове | Фактичне |
| 11 | 27 | Пришити гульфік до лівої передньої половини брюк | М | 3 | 22 | 0,47 | 1,15 | 1 | DLN-9010ASS-WB /AK-118 "Juki" + Р35, крейда |
| 28 | Настрочики шов пришивання гульфіка | М | 3 | 20 |
| 29 | Притачати відкосок до правої передньої половини брюк | М | 3 | 34 |
| 30 | Нанести місце розташуванная шльовок на передніх половинах брюк | Р | 2 | 8 |
| Всього по вузлу: | | | | | 378 | 2,117 | 5,178 | 5 |  |
| **5. Обробка задніх половин брюк** | | | | | | | | | |
| 12 | 31 | Стачати виточки на задніх половинах брюк | М | 3 | 69 | 0,386 | 0,945 | 1 | DLN-9010ASS-WB /AK-118 "Juki" + Р35 |
| 13 | 32 | Запрасувати виточки | У | 3 | 35 | 0,386 | 0,945 | 1 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |
| 33 | Продублювати задні половини флізеліном в області задньої кишені | У | 3 | 34 |
| 14 | 34 | Притачати обтачки до задніх половин брюк | М | 3 | 98 | 0,772 | 1,89 | 2 | DLN-9010ASS-WB /AK-118 "Juki" + Р35, ножиці |
| 35 | Розрізати вхід в кишеню | Р | 4 | 25 |
| 36 | Вивернути та виправити рамку кармана | Р | 4 | 15 |
| 15 | 37 | Притачати підкладки задніх кишень до верхніх обтачок | С | 3 | 34 | 0,437 | 1,068 | 1 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» |
| 39 | Стачати, одночасно обметуючі, срізи підкладки задньої кишені | С | 3 | 44 |
| 16 | 38 | Припрасувати зідні кишені | У | 3 | 57 | 0,386 | 0,945 | 1 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi», крейда |
| 40 | Намітити місце розташування шльовок | Р | 2 | 12 |
| Всього по вузлу: | | | | | 423 | 2,369 | 5,795 | 6 |  |
| Номер огр. операції | Номер операції | Наіменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Ціна за од., грн | Колькість робочих | | Обладнання та пристосування |
| Розрахункове | Фактичне |
| **6. Обробка поясу** | | | | | | | | | |
| 17 | 42 | Обтачати кінець лівої частини поясу | М | 3 | 18 | 0,448 | 1,095 | 1 | DLN-9010ASS-WB /AK-118 "Juki" + Р35, стіл ручний, крейда, лекало, ножиці |
| 43 | Підрізати шов обтачування кінця лівої частини поясу | Р | 2 | 6 |
| 44 | Обтачати кінець правої частини поясу | М | 3 | 18 |
| 45 | Підрізати шов обтачування кінця правої частини поясу | Р | 2 | 6 |
| 46 | Намітити місце розташування фірмової емблеми на внутрішньому поясі | Р | 3 | 6 |
| 47 | Настрочити фірмову емблему на внутрішній пояс | М | 2 | 26 |
| 18 | 41 | Запрасувати пояс навпіл та запрасувати припуск внутрішнього поясу | У | 3 | 40 | 0,448 | 1,095 | 1 | Стіл 3308 «Rotondi»;  Праска ЕС-11 «Rotondi» |
| 53 | Запрасувати шов пришивання поясу до верхнього зрізу брюк | У | 3 | 40 |
| Всього по вузлу: | | | | | 160 | 0,896 | 2,191 | 2 |  |
| **7. Монтаж** | | | | | | | | | |
| 19 | 48 | Зшити бічні зрізи брюк | М | 3 | 140 | 0,784 | 1,917 | 2 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» |
| 20 | 49 | Зшити крокові зріз брюк с одночасним обметуванням зрізів | С | 3 | 80 | 0,448 | 1,095 | 1 | MO-6816S-FF6-50H «Juki» |
| 21 | 50 | Зшити зрізи сидіння брюк, суміщаючи крокові шви | М | 3 | 80 | 0,448 | 1,095 | 1 | MS1190D/V046R «Juki» + пристосування для шва «в замок» |
| Номер огр. операції | Номер операції | Наіменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Ціна за од., грн | Колькість робочих | | Обладнання та пристосування |
| Розрахункове | Фактичне |
| 22 | 51 | Настрочити гульфік та закріпити його з відкоском | М | 4 | 25 | 0,476 | 1,16 | 1 | DLN-9010ASS-WB /AK-118 "Juki" + Р35 |
| 52 | Притачати пояс до верхнього зрізу брюк одним рядком, вкладаючи з правої внутрішньої сторони стрічку з зображення товарного знаку | М | 4 | 60 |
| 23 | 54 | Прострочити пояс оздоблювальним рядком по периметру | М | 3 | 138 | 0,773 | 1,89 | 2 | MH-486-54U/PF3  «Juki» |
| 24 | 55 | Намітити місце розташування петлі на лівій половиці поясу | Р | 2 | 7 | 0,784 | 1,917 | 2 | Стіл ручний, крейда, лекало,  MEB-3200 SSMM «Juki»,  LK-1902ANSS000 «Juki» |
| 56 | Обметати петлю на лівій частині поясу | ПА | 3 | 18 |
| 57 | Поставити закріпки на шльовках, настрочуючі їх | С | 3 | 115 |
| 25 | 58 | Підшити низ брюк швом в підгинку з закритим зрізом | М | 3 | 69 | 0,386 | 0,945 | 1 | DLN-9010ASS-WB/AK-118 "Juki" + пристосування KNF-53 |
| Всього по вузлу: | | | | | 732 | 4,099 | 10 | 10 |  |
| **8. Кінцева обробка** | | | | | | | | | |
| 26 | 59 | Почистити вибір | Р | 2 | 92 | 0,789 | 1,931 | 2 | Стіл ручний, щітка,  Ножиці,  крейда, лекало,  DK-339 «Aurora» |
| 60 | Видалити зайві нитки | Р | 2 | 25 |
| 61 | Намітити міце розташування гудзика на правому кінці поясу | Р | 2 | 9 |
| 62 | Прикріпити ґудзик до правого кінця поясу | П | 3 | 15 |
| 27 | 63 | Кінцеве ВТО брюк | П | 3 | 70 | 0,392 | 0,958 | 1 | 36RD AL «Rotondi» |
| Номер огр. операції | Номер операції | Наіменування неподільної операції | Спеціальність | Розряд | Норма часу, с | Ціна за од., грн | Колькість робочих | | Обладнання та пристосування |
| Розрахункове | Фактичне |
| **1. Запуск** | | | | | | | | | |
| 28 | 64 | Скомплектувати брюки згідно маршрутного листа | Р | 3 | 31 | 0,397 | 0,972 | 1 |  |
| 65 | Повісити ярлик з логотипом та розміром на гачок вішалки | Р | 1 | 10 |
| 66 | Здати продукцію на склад | Р | 1 | 30 |
| Всього по вузлу: | | | | | 282 | 1,579 | 3,863 | 4 |  |
| Разом: | | | | | 2507 | 14,04 | 34,34 | 34 |  |

Вид роботи визначається спеціальністю, має умовне обозначення: Р – ручна; М – машина; C – спецмашина; У – прасування; П – прес; А – автомат; ПА – напівавтомат.

Розряд роботи встановлюється згідно тарифно-кваліфікаційному довіднику і відповідає розряду роботи в технологічній послідовності по неподільних операціях.

Норма часу на виконання операції складається із суми часу на виконання технологічно неподільних операцій.

Розцінка по організаційній операції визначається множенням секундної тарифної ставки на норму часу виконання операції. Якщо в організаційну операцію входять неподільні операції різних розрядів, розцінку варто розраховувати по кожному розряду з точністю до 0,001. Розцінка по організаційних операціях у цьому випадку визначається сумарно.

Норма виробітку в зміну визначається розподілом неподільних операцій за часом та продовженням робочої зміни. Розрахункова кількість робітників розраховується по кожній організаційній операції шляхом розподілу часу виконання організаційної операції на такт потоку з точністю до 0,01.

Фактична кількість робітників установлюється по розрахунку, застосовуючи правила округлення для кожної організаційної операції.

Устаткування, інструменти і пристосування відповідно до технологічної послідовністю по неподільних операціях.

*Розрахунок секундної тарифної ставки*

Тарифна система передбачає встановлення заробітної плати працівників різних категорій залежно від складності виконуваної роботи, умов праці, інтенсивності праці, характеру праці і т. д. Заробітна плата встановлюється в цілому роботодавцем за розрядами або категоріями працівників, все це фіксується в тарифній сітці або схемою окладів (для службовців). Тарифна сітка оплати праці робітників подана у таблиці 3.11.

*Таблиця 3.11*

Тарифна сітка

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тарифні розряди | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тарифні коефіцієнти | 1,0 | 1,1 | 1,22 | 1,36 | 1,56 |

При цьому встановлюється сума місячної заробітної плати робітника 1-го розряду (не нижче розміру мінімальної заробітної плати) та відповідно йде розрахунок для робітників з більш високими розрядами. Згідно п. 5 ст. 38 Бюджетного кодексу України розмір мінімальної заробітної плати з 01.01.2017 становить 3200 грн/місяць. При 5-денному робочому графіку – 20 грн/год., при 8-годинному робочому дні – 0,0056 грн/секунду.