

государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования (ССУЗ)
«Магнитогорский технологический колледж»

**Составление алгоритмов трудовых действий и
построение чертежей для ПМ.02
«Конструирование швейных изделий»**

**Методические рекомендации
для специальности 262019 Конструирование,
моделирование и технология швейных изделий**

Магнитогорск 2013

Автор-составитель: **Е. Г. Губанова**, методист, преподаватель
спецдисциплин ГБОУ СПО (ССУЗ) «Магнитогорский
технологический колледж»;

Рецензент: **Г. А. Черныш**, зам. директора по НМР ГБОУ СПО (ССУЗ)
«Магнитогорский технологический колледж»;

Губанова Е. Г.

**Методические рекомендации по составлению алгоритмов
трудовых действий и построению чертежей для ПМ.02
«Конструирование швейных изделий»:** Учебно-методическое пособие для
обучающихся по специальности 262019 «Конструирование, моделирование и
технология швейных изделий». – Магнитогорск: ГБОУ СПО (ССУЗ) МТК,
2013. – 12 с.

Методические рекомендации предназначены для студентов при
составлении алгоритмов трудовых действий по построению чертежей
различных конструкций, а также разработке плоскостных наглядных
пособий.

Магнитогорск, 2013
©МТК

Алгоритмизация трудовой деятельности как форма самостоятельной работы обучающихся

Существует множество методов для сбора информации о субъекте труда или профессиональной среде. Вместе с тем существует ряд методов упорядочения полученной информации. Одним из таких методов является алгоритмический анализ. **Алгоритм** - строгая последовательность действий, которая неизбежно приводит к решению задачи определенного класса. Эта последовательность действий может иметь словесное описание, в котором представлены все элементарные действия и логические условия, определяющие порядок этих действий, а может быть описана в символической форме или в виде графика. Метод дает возможность представить совокупность действий в компактной форме и понять их закономерные связи. Благодаря своей полноценности, конкретности и систематичности алгоритмы позволяют постепенно проследить характер операций, выполняемых работниками, и установить те звенья процесса, которые необходимо рационализировать или автоматизировать в первую очередь, либо функции, требующие перераспределения или изменения.

Существуют также возможности применения алгоритмического подхода при изучении и распространении передового опыта, в процессе обучения рабочих и повышения их квалификации на производстве, для оценки рациональности размещения оборудования, для повышения качества нормирования труда и т. д. [1].

Теория алгоритмов начала использоваться для описания трудового поведения человека с конца 50-х гг. XX в., когда важно было найти единый язык фиксации операций, выполняемых машиной, и трудовых действий людей (Ляпунов А. А., Шестопап Г. А., 1957). Его преимущества состоят в том, что самый сложный трудовой процесс может быть представлен в компактном и обозримом виде: в виде текста, символической строчной записи или граф-схемы. Стрелками на такой схеме

изображают последовательность действий человека, выполняющего алгоритм [2].

Рассмотрим более подробно составление алгоритма трудовой деятельности на примере построения чертежа основы прямой юбки в практической части настоящего пособия.

Для составления алгоритма трудовых действий необходима учебная, нормативная, техническая, справочная и др. специальная литература. Ниже представлен фрагмент учебника, рекомендованного Министерством образования и науки РФ (Амирова Э.К. «Конструирование одежды» [3]), который будет использован за основу для составления алгоритма трудовых действий по теме «Построение чертежа основы прямой юбки» на типовую фигуру (задания базового уровня).

Построение чертежа основы прямой юбки

Построение базисной сетки чертежа (рис. 3.3). Построение чертежа основы начинают с построения базисной сетки. Габарит базисной сетки соответствует размерам боковой поверхности юбки от средней передней до средней задней линии. Сетку составляют три горизонтальные и пять вертикальных прямых. Горизонтальные линии являются линиями талии, бедер, низа. Вертикальные линии соответствуют линиям середины заднего полотнища, боковой, середины переднего полотнища, задней вытачки, передней вытачки.

Для построения сетки строят прямой угол с вершиной в точке T . Горизонталь определяет положение линии талии, вертикаль — положение середины заднего полотнища. Вниз откладывают отрезки $TБ$ и $TН$, которые определяют положение линии бедер и линии низа юбки:

$$TБ = 0,5A_{ТС}^*$$

$$TН = A_{ТК} + П_{ДТК}.$$

Через точки $Б$ и $Н$ вправо проводят горизонталь — линию бедер и линию низа соответственно.

Ширину юбки по линии бедер, или положение линии середины переднего полотнища, определяет отрезок $ББ_1$, который откладывают по горизонтали вправо от точки $Б$:

$$ББ_1 = C_6 + П_6.$$

Положение боковой линии определяет отрезок $ББ_2$, который откладывают по горизонтали вправо от точки $Б$:

$$ББ_1 = C_6 + П_6.$$

Положение боковой линии определяет отрезок $ББ_2$, который откладывают по горизонтали вправо от точки $Б$:

$$ББ_2 = 0,5(C_6 + П_6) - 1.$$

Положение задней и передней вытачек определяют отрезки $ББ_3$ и $Б_1Б_4$:

$$ББ_3 = 0,4ББ_2;$$

$$Б_1Б_4 = 0,4Б_1Б_2.$$

Отрезок BB_3 откладывают по горизонтали вправо от точки B . Отрезок B_1B_4 откладывают по горизонтали влево от точки B_1 .

Через точки B_3 , B_2 , B_4 и B_1 проводят вверх вертикали до пересечения с линией талии в точках T_3 , T_2 , T_4 и T_1 .

Вертикали через точки B_1 и B_2 продолжают вниз до пересечения с горизонталью в точках H_1 и H_2 .

Расчет и построение чертежа основы (рис. 3.4). Уточняют положение линии талии, определяя местоположение точек T_{20} и T_{10} :

$$T_2T_{20} = A_{сб} - B_{лт}$$

$$T_1T_{10} = A_{сп} - B_{лт}$$

Эти отрезки откладывают по вертикали вверх от точек T_1 и T_2 .

Соединяют прямыми точки T , T_{20} , T_{10} . Эта ломаная является уточненной линией талии.

Продлевают вверх вертикали задней и передней вытачек до пересечения с уточненной линией талии в точках T_{30} и T_{40} .

Определяют сумму растворов вытачек по линии талии ΣB :

$$\Sigma B = (C_б + П_б) - (C_т + П_т).$$

Этот суммарный раствор вытачек распределяют между передней, задней и боковой вытачками. Боковая вытачка размещена на боковой линии. В общем случае величина ΣB распределяется следующим образом: раствор задней вытачки $0,35\Sigma B$, раствор передней вытачки $0,15\Sigma B$, раствор боковой вытачки $0,5\Sigma B$.

Для построения сторон вытачек по линии талии от точек T_{30} , T_{40} и T_{20} откладывают вправо и влево по половине раствора задней, передней и боковой вытачек соответственно. Длина вытачек: задней 15...17 см; передней 10...12 см; боковой 17...20 см. Если проектируют юбку с боковыми швами, то вершина боковой вытачки должна лежать на линии бедер и совпадать с точкой B_2 . Длину вытачек откладывают от точек T_{30} , T_{40} и T_{20} вниз по вертикали.

Стороны вытачек выравнивают по большей из сторон. Боковую вытачку оформляют плавными линиями, заднюю и переднюю — прямыми. Линию

талии оформляют плавной кривой при закрытых вытачках. Особенности телосложения фигуры, форма живота, бедер, ягодиц могут повлиять на длину, число, местоположение вытачек и форму их сторон, поэтому эти параметры конструкции юбки уточняют во время примерки.

Боковая линия в прямой юбке совпадает с боковой вытачкой и продолжается по прямой B_2H_2 . Если прямую юбку несколько расширяют по линии низа, то боковую линию отводят от вертикали вправо и влево от точки B_2 до точек H_{21} и H_{22} .

$$H_2H_{21} = H_2H_{22} = 1...6 \text{ см.}$$

Нижний конец вытачки, точку B_2 , соединяют с точками H_{21} и H_{22} . Если прямая юбка проектируется со швом или складкой посередине, то линию середины заднего полотнища проводят через точки B и T_0 по прямой до пересечения с линией низа в точке H_0 , а линию середины переднего полотнища — через точки T_{11} и B_1 по прямой до пересечения с линией низа в точке H_{10} :

$$TT_0 = T_{10}T_{11} = 0,5...1 \text{ см.}$$

При этом выравнивают длину линий:

$$BH = BH_0;$$

$$B_1H_1 = B_1H_{10}.$$

Линии низа оформляют плавными кривыми. Обводят четкой линией контуры заднего и переднего полотнищ юбки.

Как видно из фрагмента текста учебника довольно затруднительно выполнить все операции построения конструкции. Поэтому необходимо преобразовать учебный текст в алгоритм трудовых действий. Первый этап – определение ключевых технологических операций (отделение главного от второстепенного). Далее выполняется формулирование команды: каждая операция алгоритма должна начинаться с команды-глагола: отложите, проведите, восстановите и т.п. После чего необходимо указать направление отрезка и все точки с формулами и расчетами. Ниже приведен пример алгоритма.

Алгоритм построения базовой конструкции прямой юбки

1. Постройте прямой угол в точке Т.
2. Отложите вниз от точки Т линию бедер $TБ=0,5 \times D_{тс} = 0,5 \times 41 = 20,5$ см.
3. Отложите вниз от точки Т длину юбки $TН=55$ см .
4. Проведите вправо горизонтали через точки Б и Н.
5. Отложите ширину юбки вправо по линии бедер от точки Б, $ББ_1=Сб+Пб = 46+1 = 47$ см.
6. Проведите вертикаль через точку $Б_1$, на пересечении с линией талии получаем точку T_1 , с линией низа $Н_1$.
7. Отложите от точки Б вправо ширину заднего полотнища юбки на линии бедер $ББ_2 = 0,5(Сб+Пб) - 1 = 0,5(46+1) - 1 = 22,5$ см.
8. Проведите вертикаль через точку $Б_2$, в местах пересечения с линией талии получаем точку T_2 , с линией низа $Н_2$.
9. Отложите вверх от точки T_2 отрезок $T_2T_2' = 1-3$ см.
10. Отложите вниз от точки T_1 отрезок $T_1T_1' = 1$ см.
11. Соедините точки Т, T_2' , T_1' прямой линией, получаем линию баланса юбки.
12. Отложите вправо от точки Б отрезок $ББ_3 = 0,4 \times ББ_2 = 0,4 \times 22,5 = 9$ см. (положение задней вытачки).

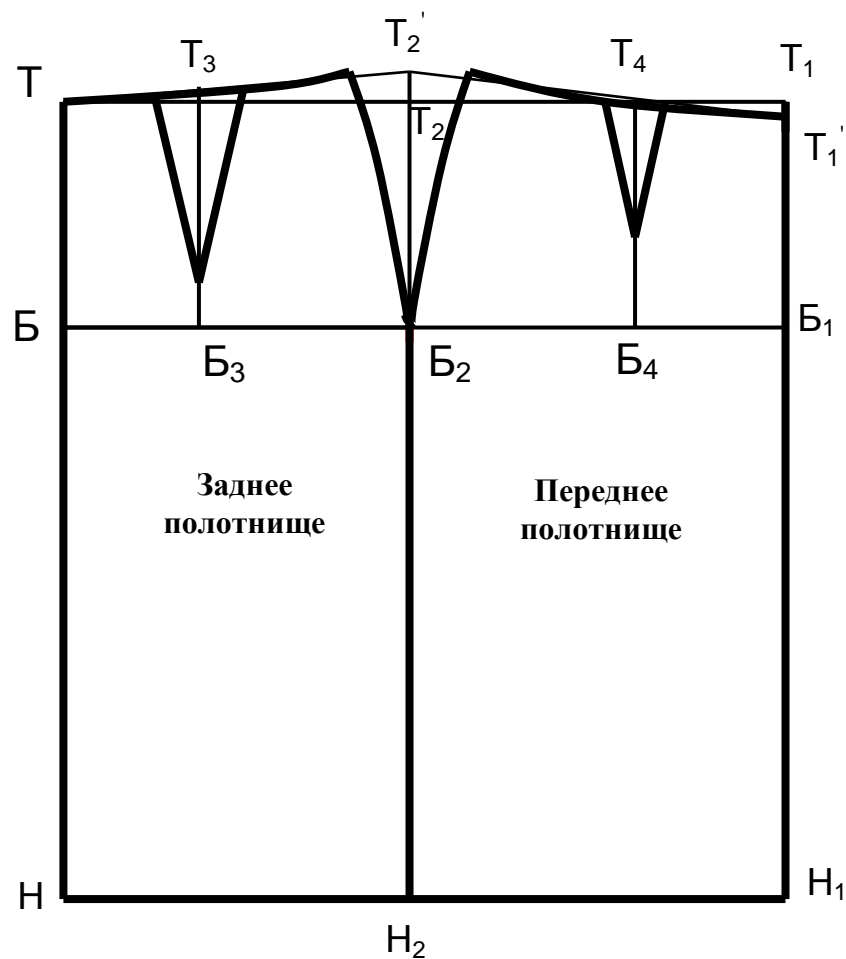
13. Проведите вверх вертикаль из точки B_3 , в месте пересечения с линией талии получаем точку T_3 .
14. Отложите влево от точки B_1 отрезок $B_1B_4 = 0,4 \times B_1B_2 = 0,4 \times 24,5 = 9,8$ см. (положение передней вытачки).
15. Проведите вверх вертикаль из точки B_4 , в месте пересечения с линией талии получаем точку T_4 .
16. Определите суммарный раствор вытачек:
 $\Sigma B = (C_б + П_б) - (C_т + П_т) = (46 + 1) - (36 + 1) = 10$ см.
 - Раствор задней вытачки равен $\Sigma B / 3 = 10 / 3 = 3,3$ см
 - Раствор передней вытачки равен $\Sigma B / 6 = 10 / 6 = 1,6$ см
 - Раствор боковой вытачки равен $\Sigma B / 2 = 10 / 2 = 5$ см
 - Длина задней вытачки 10-14 см
 - Длина передней вытачки 8-10 см
17. Отложите от точки T_3 вправо и влево $\frac{1}{2}$ раствора задней вытачки $3,3 / 2 = 1,6$ см; а вниз длину вытачки 10-14 см.
18. Соедините полученные точки задней вытачки.
19. Отложите от точки T_4 вправо и влево $\frac{1}{2}$ раствора передней вытачки $1,6 / 2 = 0,8$ см; а вниз длину вытачки 8-10 см.
20. Соедините полученные точки передней вытачки.
21. Отложите от точки T_2' вправо и влево $\frac{1}{2}$ раствора боковой вытачки $5 / 2 = 2,5$ см.
22. Оформите боковую вытачку плавной линией.
23. Оформите плавно линию талии при закрытых вытачках.

Аналогичным образом составляются алгоритмы трудовых действий по построению чертежей других конструкций одежды на типовые фигуры (базовый уровень).

В заданиях повышенного уровня профессионального модуля «Конструирование швейных изделий» необходимо составить алгоритм

трудовых действий и построить чертеж изделия в масштабе 1:3 с использованием измерений *индивидуальной фигуры заказчика*.

Пример оформления чертежа.



Чертеж 1 - Базовая конструкция прямой юбки

Критерии оценивания алгоритма трудовых действий и чертежа

1. Ясность
2. Четкость
3. Лаконичность
4. Аккуратность линий
5. Точность расчетов и построения
6. Наличие обозначений точек
7. Наличие названия деталей

Перечень заданий к рабочей программе профессионального модуля «Конструирование швейных изделий»

Задания базового уровня - составление алгоритма трудовых действий построения чертежей на типовые фигуры:

1. «Юбка-тюльпан»
2. «Юбка с запахом»
3. «Юбка карандаш с завышенной линией талии»
4. «Юбка карандаш с заниженной линией талии»
5. «Юбка покроя малый клеш»;
6. «Юбка покроя средний клеш»;
7. «Юбка покроя большой клеш»;
8. «Юбка покроя малый колокол»;
9. «Юбка покроя большой колокол»;
- 10.«Юбка покроя полусолнце»;
- 11.«Юбка покроя «солнце»».
- 12.«Восьмиклиньевая юбка»;
- 13.«Десятиклиньевая юбка»;
- 14.«Юбка покроя «годе».
- 15.«Бриджи»;
- 16.«Леггинсы»;

17. «Джеггинсы»;
18. «Брюки «бананы»;
19. «Брюки паруса»;
20. «Брюки-клеш»
21. «Брюки аля-зуавы».
22. «Цельнокроеный рукав с ромбовидной ластовицей»
23. «Цельнокроеный рукав с ромбовидной ластовицей, переходящей в нижнюю половинку рукава»
24. «Цельнокроеный рукав с ромбовидной ластовицей, переходящей в бочок»;
25. «Воротник-стойка прямая»;
26. «Воротник-стойка, отстающая от шеи»;
27. «Рукав покроя «полуреглан»;
28. «Рукав покроя «реглан нулевой»;
29. «Рукав покроя «реглан-погон»;
30. «Рукав покроя «реглан-кокетка».
31. «Воротник фантазийной формы».

Задания повышенного уровня – составление алгоритма трудовых действий построения чертежей на индивидуальные фигуры и разработка плоскостного наглядного пособия в масштабе 1:3 по одной из выбранных тем:

1. «Юбка-тюльпан»
2. «Юбка с запахом»
3. «Юбка карандаш с завышенной линией талии»
4. «Юбка карандаш с заниженной линией талии»
5. «Юбка покроя малый клеш»;
6. «Юбка покроя средний клеш»;
7. «Юбка покроя большой клеш»;
8. «Юбка покроя малый колокол»;
9. «Юбка покроя большой колокол»;

10. «Юбка покроя полусолнце»;
11. «Юбка покроя «солнце»».
12. «Восьмиклиньевая юбка»;
13. «Десятиклиньевая юбка»;
14. «Юбка покроя «годе».
15. «Бриджи»;
16. «Леггинсы»;
17. «Джеггинсы»;
18. «Брюки «бананы»;
19. «Брюки паруса»;
20. «Брюки-клеш»
21. «Брюки аля-зуавы».
22. «Цельнокроеный рукав с ромбовидной ластовицей»
23. «Цельнокроеный рукав с ромбовидной ластовицей, переходящей в нижнюю половинку рукава»
24. «Цельнокроеный рукав с ромбовидной ластовицей, переходящей в бочок»;
25. «Воротник-стойка прямая»;
26. «Воротник-стойка, отстающая от шеи»;
27. «Рукав покроя «полуреглан»;
28. «Рукав покроя «реглан нулевой»;
29. «Рукав покроя «реглан-погон»;
30. «Рукав покроя «реглан-кокетка».
31. «Воротник фантазийной формы».

Список литературы

1. Алгоритмический метод описания трудового процесса [Электронный ресурс] / – режим доступа : <http://libsib.ru/psichologiya-truda-i-inzhenernaya-psichologiya/razvitie-cheloveka-kak-subekta-truda-mir-professiy/algorithmicheskiy-metod-opisaniya-trudovogo-protessa>
2. Алгоритмическое описание трудовой деятельности [Электронный ресурс] / – режим доступа :
<http://www.ai08.org/index.php/term/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9+%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C+%D0%A2%D0%BE%D0%BC+V,11420-algorithmicheskiij-analiz.xhtml>
3. Амирова, Э.К. Конструирование одежды : учебник / Академия, 2010 г. – 413 с.