

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

ОБОРУДОВАНИЕ ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

сборник учебно-методических материалов

для направления подготовки
29.03.05 – Конструирование изделий легкой промышленности

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета дизайна и технологии
Амурского государственного
университета*

Составитель: Пшеничникова Е.В.

Оборудование швейного производства: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 29.03.05 – Конструирование изделий легкой промышленности – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин, 2017

© Пшеничникова Е.В., составление

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Краткое изложение лекционного материала	4
2	Методические рекомендации к лабораторным занятиям	13
3	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов	20

1. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

ЛЕКЦИЯ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ВИДАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И АВТОМАТИЗАЦИИ

Теоретические основы оборудования швейного производства современными техническими средствами. Классификация машин швейного производства. Классификация оборудования подготовительно-раскройного производства. Классификация швейных машин: технологическая классификация, конструктивная классификация, заводская классификация. Классификация оборудования для влажно-тепловой обработки.

Современный этап швейного машиностроения характерен созданием автоматизированных машин, машин-полуавтоматов и агрегатов. Основными особенностями этих машин является наличие устройств их пуска и остановки при фиксированном положении иглы, автоматического обреза ниток, подъема лапки, закрепления строчки, слежения за обрывностью ниток и т.д. В современных машинах-полуавтоматах решались задачи отделения деталей от пачки, автоматической их подачи в зону пошива, их ориентация в процессе соединения и, наконец, автоматического съема после окончания операции. В дальнейшем сочетание загрузочно-разгрузочного робота с машиной-полуавтоматом привело к созданию швейных агрегатов. Швейный агрегат надежен в работе, высокопроизводителен, и управление с помощью электроники дает возможность максимально уменьшить труд оператора, сведя его действия только к загрузке деталями кроя бункера и смене кассет.

В подготовительно-раскройном производстве различают транспортное и технологическое оборудование. Транспортные средства способствуют механизации и автоматизации (т. е. замене ручного труда машинным) при разгрузке и перемещении рулонов и кип ткани по заданным точкам производства. К транспортным средствам относятся различные спуски, выполненные в виде деревянных лотков, рольганги, ленточные транспортеры, тали, кран-балки, электрокары, лифты и др. Они бывают разных конструкций и габаритов, различаются своими эксплуатационными характеристиками и экономичностью. Технологическое оборудование обеспечивает работы, связанные с хранением, браковкой, рациональным настилением, раскроем ткани и дублированием кроя.

В соответствии с технологической классификацией все (универсальные и специальные) швейные машины по назначению делятся на следующие группы:

- прямострочные машины челночного стежка;
- машины для зигзагообразной строчки челночного стежка;
- машины для потайной строчки челночного стежка;
- прямострочные машины однострочного цепного стежка;
- швейные машины для обметочных стежков;
- полуавтоматы для пришивки фурнитуры, талонов, выполнения закрепок и коротких швов;
- полуавтоматы для обметки петель;
- полуавтоматы для обработки отдельных деталей одежды.

При влажно-тепловой обработке (ВТО) ткань подвергается воздействию пара, температуры, давления с различной продолжительностью влияния этих факторов. Наиболее простым оборудованием являются утюги, которые характеризуются массой, размерами опорной поверхности, потребляемой мощностью, интервалом температур нагрева, элементами нагрева. Глажение выполняется на столе или специальных колодках. Для нагрева паровых утюгов и столов используются парогенераторы. Утюжилынные столы изготавливают с электрическим или паровым подогревателем.

ЛЕКЦИЯ 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Оборудование для приемки, транспортировки и хранения материалов. Оборудование для качественной и количественной оценки материалов. Столы для настиления материалов. Настилочное оборудование. Оборудование для настиления материалов отдельными полотнам. Оборудование для нанесения контуров лекал на настил. Устройство для формирования настил, копирования и размножения раскладов. Машины для измерения площади лекал.

На швейных предприятиях для промера и разбраковки материалов применяется разнообразное оборудование, работа которого основана на контактных и бесконтактных способах измерения. При контактном способе измерения (например измерительным роликом) измерительное устройство соприкасается с измеряемой поверхностью. При данном способе погрешность зависит в основном от растяжения или сжатия материала при его продвижении по смотровому экрану браковочно-промерочной машины и правильности расположения измерительного устройства на поверхности материала.

Роликовые измерительные устройства весьма чувствительны к изменению толщины измеряемого материала, поэтому при изменении толщины материала рекомендуется устанавливать ролики различных диаметров. При измерении длины материала бесконтактным способом применяются счетчики, фиксирующие длину пробега ленты конвейера или кардоленты, установленной в вырезе смотрового экрана и приводимой в движение перемещаемым материалом; длина и наличие пороков фиксируется на самом материале.

Измерение длины и ширины куска может осуществляться на горизонтальных промерочных столах, промерочных или браковочно-промерочных машинах. Промерочный стол можно использовать на всех видах тканей в широком диапазоне ширин. В крышке стола монтируются измерительные линейки с ценой деления 1 мм: две линейки по длине стола, одна – по ширине. Стол может быть оснащен устройствами для подъема и сбрасывания рулонов ткани в тележки или кронштейны-накопители для передачи в зону хранения разбракованных тканей.

Промерять ткань можно также на промерочных машинах типа МП. В основу измерительной части этой машины положен бесконтактный метод. Такая машина состоит из транспортера с приводом для подачи ткани к намоточному механизму. Транспортер машины изготовлен из ряда кардовых лент, обеспечивающих сцепление ткани и продвижение ее без проскальзывания. Длина ткани определяется величиной пробега транспортера от его начала до конца. Для одновременной разбраковки (фиксации пороков) и измерения длины и ширины материала рекомендуется применять браковочнопромерочные машины.

Основными исполнительными органами во всех конструкциях браковочно-промерочных машин являются размоточные устройства, смотровой экран, счетчики длины и ширины, направляющие валики, устройства для наматывания ткани в рулон или укладывания «в книжку». Подсчет длины движущейся ткани в БПМ производится контактным и бесконтактным способами.

Основными видами браковочно-промерочного оборудования, выпускаемого заводами стран СНГ, являются машины МКМ-7-180, ПС-М, БПМ-120, БПМ-160 и БПМ-180. Кроме указанного оборудования на ряде предприятия используется оборудование фирм Ofri (Италия), NCA (Япония), Ijsept Pernick (США), Moonforts (Германия), Shelton (Англия) и др.

ЛЕКЦИЯ 3. ОБОРУДОВАНИЕ РАСКРОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Классификация способов раскроя. Оборудование для раскроя материалов. Передвижное раскройное оборудование. Стационарное раскройное оборудование. Автоматизированное раскройное оборудование с механическим режущим инструментом. Оборудование для раскроя новыми способами резания. Оборудование для заключительных операции раскройного производства. Оборудование для маркировка швейных изделий. Оборудование для хранения кроя, его транспортирования и удаления отходов из раскройного цеха.

Передвижное раскройное оборудование применяют для рассечки настила на части, пригодные для окончательно точного вырезания пачек кроя на ленточных стационарных машинах. Электрические раскройные ножницы являются простейшим передвижным раскройным оборудованием. Раскройные ножницы применяют для раскроя настилов небольшой высоты (до 50 мм), а также для разрезания одиночных полотен на фабриках и в ателье и точного подкраивания при осноровке отдельных деталей. Ножницы очень легкие (всего 600 г) и удобные в работе. Широко известны электрические раскройные ножницы фирмы Pannonia (Венгрия) марок S-50, S-54, S-58; фирмы Bullmer (Германия) марок 602 SL, 604 SL, 606 SL; фирмы КМ (Япония) марки КМ RS –50 Birdie (рис. 14), WD-1, YJ-70 и другие.

Исполнительным инструментом такой передвижной раскройной машины является вертикальный сабельный нож, который представляет собой стальную прямолинейной формы пластину

длиной 100–150 мм, шириной 20–22 мм, толщиной 1–1,5 мм. Нож совершает возвратно-поступательные движения в вертикальной плоскости.

Нож приводится в движение кривошипно-шатунным механизмом, который кинематически связан с электродвигателем, размещенным на стойке машины. Электродвигатель подключается к сети через гибкий кабель.

Стойка 5 закреплена на платформе 6 размером 200 на 270 мм, снабженной подпружиненными роликами для облегчения перемещения машины по крышке рабочего стола. Для удобства подвода платформы 6 под настил на передней части платформы имеется козырек 7, который под действием пружины прижимается к поверхности раскройного стола. Пружина предназначена для устранения вибрации машины.

В платформе 6 выполнена прорезь для входа ножа 1. Перед лезвием ножа подвижно укреплено прижимное приспособление 2, с помощью которого плотнее прижимаются полотна настила и тем самым устраняется их сдвиг при перемещении машины. Высота установки приспособления регулируется в зависимости от высоты настила материала. Стержень прижимного приспособления выполняет одновременно функцию предохранителя, защищая руки рабочего от пореза ножом.

В настоящее время на предприятиях стран СНГ применяются стационарные четырехшквивные машины РЛ-6, РЛ-630, РЛ-1000-1, трехшквивная машина РЛ-4, двухшквивная машина РЛ-5 и другие, выпускаемые в России. Широко используются раскройные машины фирмы Pannonia (Венгрия) R-1532, R-1532-1, фирмы Hoffman (Германия) HF-200T/750, компании Kaigu (Китай) Kaigu ВКМ-550 и др.

Стационарное раскройное оборудование применяется для точного вырезания пачек деталей после рассекания настила на части с помощью передвижных раскройных машин. В стационарных раскройных машинах исполнительным инструментом является нож в виде бесконечной (замкнутой) стальной ленты 9). Ширина ножа 15 мм, что обеспечивает достаточно точное выкраивание деталей любой конфигурации. Нож выполнен с заточкой по одной кромке. Лента-нож натягивается на лентоведущие шкивы машины 8, 10, 12, 2. Вал ведущего шкива 12 получает вращение от электродвигателя. Для регулирования скорости ленты предназначен маховик 1.

ЛЕКЦИЯ 4. ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ ЧЕЛНОЧНОГО СТЕЖКА

Теория работы швейных машин, выполняющих челночные строчки. Основные рабочие органы швейных машин. Механизмы и устройства подачи нити. Конструктивные особенности механизма иглы, челнока. Конструктивные особенности механизма нитепритягивателя, регуляторы натяжения ниток, механизма перемещения материала. Назначение механизмов лапок и механизмов транспортирования. Классификация механизмов транспортирования.

Назначение и классификация челночных механизмов Челнок служит для захвата игольной нити и обведения ее вокруг шпули или шпуле держателя с помещенной в нем челночной ниткой. От конструкции челночного устройства и приводного механизма во многом зависит качество строчки, производительность и долговечность машины. Так, размеры челнока оказывают влияние на частоту смены шпуль и потерю прочности игольной нити из-за многократного перетирания ее об ушко иглы.

Челночные механизмы часто вызывают повышенный шум, износ основных деталей и разладку машины. Существует большое разнообразие конструкций и схем челночных устройств и механизмов. Все челноки условно можно классифицировать по их расположению, по виду движения, по форме и конструкции шпульки.

По расположению челноки подразделяются на следующие: а) расположенные в вертикальной плоскости, ось вращения горизонтальна (машины 4, 22А, 97, 220 кл. и др.); в машинах зигзагообразной строчки (26, 75, 331 кл. и др.) ось челнока перпендикулярна оси платформы; б) расположенные в горизонтальной плоскости, ось вращения вертикальна (машины 24, 34, 203, 252, 262 кл. и др.); в) расположенные под платформой (машины потайного стежка 44А, 86 кл. и др.).

По виду движения челноки бывают: а) поступательно-движущиеся с прямолинейным возвратно-поступательным движением (применяются в машинах домашнего типа, например фирмы «Веста», «Зингер» и др.; челнок имеет цилиндрическую удлиненную форму — челнок-лодочка) и с криволинейным возвратно-поступательным движением (в машинах 2 кл.); б) качающиеся с воз-

вратно-поворотным движением челнока вокруг неподвижной оси; применяются в машинах 4, 220, 100М кл. и др.; в) вращающиеся (ротационные) с равномерным вращением челнока (с передаточным отношением $i = 2 : 1$ — в машинах 22А, 97 кл. и др. и $i' = 3 : 1$ — в машинах иностранных фирм) и с неравномерным вращением челнока (в многопозиционном вышивальном автомате «Текстима» и в обувной машине КВ для пристрочки подошв.

По форме челноки бывают: а) цилиндрические (челнок-лодочка), применяются в машинах домашнего типа, например фирмы «Зингер», «Веста» и др.; преимущество — возможность шить тонкие ткани нитками высоких номеров; недостатки — быстрый износ направляющих челнока из-за большой линейной скорости, кроме того, при ходе челнока до 70 мм в крайних положениях в погонялке возникают удары, которые увеличивают шум и вибрацию машины; б) круглые, совершающие колебательное движение вместе со шпулькой, применяются в машинах 4, 220, 100 М кл. и др.; в) чашеобразные с крючком-захватом; шпулька, установленная в шпуледержателе, неподвижна, а челнок вращается равномерно с передаточным отношением 2:1; применяется во всех быстросходных машинах.

По конструкции шпульки челноки бывают центрально-шпульные и нецентральношпульные. В центрально-шпульных челноках ось шпульки совпадает с осью челнока; они используются в машинах 22А, 24, 34, 97, 252 кл. и др. В нецентрально-шпульных челноках ось шпульки смещена относительно оси челнока в сторону его вращения или рабочего хода. Это смещение шпульки уменьшает рабочий угол поворота челнока при обводе вокруг него нитки и увеличивает объем шпульки. Такие челноки применяются в 19 машинах тяжелого типа 23А, 48 кл. и др.

Назначение механизмов лапок и механизмов транспортирования. После выполнения каждого стежка материал должен перемещаться на вполне определенную величину для обеспечения образования нового стежка. С понятием перемещения материала (подачи) связано и понятие шага строчки. Шагом строчки называется расстояние между двумя последовательными уколами иглы. Он обыкновенно измеряется в миллиметрах или дается числом стежков на определенную длину, например, на 1 или на 5 см. Шаг строчки является величиной фактического продвижения материала за один оборот главного вала машины.

Диапазон возможного шага строчки у различных машин различен. Шаг строчки берется в зависимости от самого характера и назначения работы, от рода и толщины сшиваемых материалов. Если для обыкновенных швейных работ по тканям шаг строчки редко превышает 3—4 мм, то толстую кожу часто шьют с шагом строчки 6—8 мм, а для некоторых специальных случаев нужен шаг строчки 15—20 мм и больше. Редко встречаются машины, дающие постоянный шаг строчки. В общем случае в каждой машине шаг строчки должен регулироваться и каждая швейная машина должна давать одинаково хорошую строчку мелкого, среднего и крупного шага, на который она рассчитана.

Таким образом, устанавливается необходимость иметь в каждой машине регулятор шага строчки для изменения длины стежка. Приспособление для регулирования длины стежка обыкновенно входит в общую цепь механизма перемещения материала. Иногда ставится условие, чтобы машина могла давать перемещение материала не только в прямом, т. е. вперед от работающего, но и в обратном направлении — на работающего. Это требуется, например, для получения закрепки в конце шитья. Механизм перемещения материала в таком случае должен отвечать и этому требованию.

ЛЕКЦИЯ 5. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЧЕЛНОЧНЫЕ ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЧЕЛНОЧНЫЕ ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ

Машины 1022 класса. Универсальные швейные машины, созданные на базе 97 класса. Швейные машины для выполнения зигзагообразных строчек.

Основные органы швейной машины. При изготовлении одежды применяют разнообразное оборудование, но наиболее широко используют швейные машины. Они служат для выполнения различных работ - для соединения (стачивания) деталей одежды, обметывания срезов ткани для их закрепления и предохранения от осыпания, втачивания рукавов или воротника, выметывания и закрепления петель, пришивки пуговиц и др.

Швейные машины различного назначения отличаются друг от друга по своим размерам и

форме, устройству, по виду стежков и строчек, сложности выполняемых операций и др. Так, различны по размерам машины для изготовления головных уборов и для шитья, например, палаток из брезента.

Для временного соединения тканей (наметки, выметки) используют машины, которые образуют легко-распускающиеся цепные стежки. Для соединения тканей несколькими строчками применяют многоигольные машины, которые позволяют одновременно выполнять несколько строчек и тем самым работать с большой производительностью.

Большинство машин устанавливают вдоль рабочего стола 1, станина 2 которого внизу прикрепляется к полу. Платформа 3 машины размещается на столе и является основанием машины. На ней закрепляется рукав 4, левая часть 5 которого называется головкой, а правая 6 - стойкой. В рукаве машины и под платформой размещены детали, передающие движение от махового колеса 7 рабочим органам машины: игле, челноку, нитеводителю, двигателю ткани.

Игловодитель 8, передающий движение игле 9, нитеводитель 10 и детали нажимной лапки располагаются обычно в головке 5 машины. Челнок же и двигатель ткани размещаются в платформе под игольной пластинкой 11. Вдоль рукава машины проходит главный вал, на правом конце которого закреплено приводное маховое колесо 7.

От этого вала получают движение игла и нитеводитель. Внутри стойки 6 от главного вала проходят передаточные детали под платформу 3 для приведения в движение челнока и двигателя ткани. Пространство А под рукавом 4 машины необходимо для размещения обрабатываемых деталей не только слева, но и справа от иглы. Очевидно что в машине, предназначенной для шитья верхней одежды, пространство А под рукавом должно быть достаточно вместительным. Длина его (вылет машины) у стачивающих машин, получивших наибольшее применение для шитья пальто, костюмов, равна примерно 250 мм. В машинах же для стачивания деталей головных уборов вылет значительно меньше и равен 125 мм

Зигзагообразная строчка, широко используется в швейной промышленности. Такая строчка может быть выполнена на машине челночного или цепного стежка. Зигзагообразные строчки применяются для выполнения стегальных и подшивочных работ, для пришивания кружев, аппликаций, для соединения полотен материала встык, для выполнения простейших вышивальных, строчек с периодически повторяющимся узором, для изготовления петель и т.д. При выполнении зигзагообразной строчки челночного стежка игла наряду с вертикальными движениями совершает перемещение поперек строчки (вдоль платформы), поэтому для обеспечения захвата игольной петли носиком челнока поперечное перемещение иглы и вращение челнока должны происходить в одной плоскости.

Зигзагообразная строчка челночного стежка образуется следующим образом. Игла делает левый прокол 1 и при подъеме из крайнего нижнего положения образует петлю из верхней нитки, которую носик челнока захватывает и обводит вокруг шпульки. Затем игла выходит из материала, отклоняется поперек строчки (рейка при этом перемещает материал на один шаг строчки) и делает правый прокол 2. Далее процесс повторяется. Для прочного крепления деталей при отделочных операциях выполняют многоукольные зигзагообразные строчки челночного стежка. Эти строчки могут быть выполнены на одноигольных и двухигольных машинах.

Для выполнения двухлинейных строчек в специальном иглодержателе устанавливают две иглы, которые взаимодействуют с одним челноком. Машина 26 кл. и модификации на ее основе Одноигольная швейная машина 26 кл. предназначена для пошива изделий из хлопчатобумажных и шерстяных тканей и сукна, пришивания кружев, тесьмы, обработки воротников. На базе машины 26 кл. выпускаются машины 26-А кл., 26-1 кл., 5 75*А кл. Машина 1026 кл., созданная также на базе машины 26 кл., является ее модернизацией.

Рабочие органы машины следующие: игла прямая, совершающая возвратно-поступательные движения по вертикали и перемещение поперек линии строчки; механизм отклонения рамки игловодителя маятникового типа; нитепритягиватель шарнирного типа; ротационный челнок с горизонтальной осью вращения; реечный механизм перемещения, который обеспечивает подачу материала только в одном направлении (от работающего); шарнирная прижимная лапка.

В машине регулируются положение иглы относительно носика челнока и относительно

игольной пластины; величина перемещения зубчатой рейки в направлении подачи (шаг строчки) и высота ее подъема над игольной пластиной; величина поперечного смещения иглы (ширина зигзага); давление лапки на материал; натяжение ниток иглы и челнока. Швейная машина 26 кл. состоит из швейной головки и промышленного стола.

ЛЕКЦИЯ 6. МАШИНЫ ЦЕПНОГО СТЕЖКА. СТАЧИВАЮЩЕ-ОБМЕТОЧНЫЕ ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ

Теория работы швейных машин, выполняющих цепные строчки. Конструктивные особенности механизма петлителя. Устройство машин 51 класса. Конструктивные особенности стачивающе-обметочных швейных машин.

Швейные машины, выполняющие цепные строчки, работают по другому принципу образования стежка. Типы строчек этих машин отличаются большим разнообразием. Цепные строчки существенно отличаются от челночных строчек. Переплетение ниток в челночном стежке происходит нормально в середине сшиваемых материалов при этом внешний вид строчки с лицевой и изнаночной стороны материалов одинаковый.

В цепных строчках переплетение ниток происходит с одной стороны сшиваемых материалов при этом внешний вид строчки с лицевой и изнаночной стороны материалов различен. Челночный стежок не допускает значительного удлинения вдоль строчки, в то время как цепной стежок является очень эластичным. Челночный стежок считается нераспускающимся. Цепные стежки могут распускаться.

Расход ниток для получения однострочного цепного стежка примерно на 60% больше расхода ниток для получения челночного стежка. Если челночные швейные машины обычно выполняют двухниточную строчку и редко трехниточную (при работе двумя иглами с одним челноком), то на швейных машинах, выполняющих цепные строчки можно получить однострочную, двухниточную и многониточные строчки. Однострочный цепной стежок стачивающей строчки образуется вращающимся петлителем в форме крючка, который установлен на конце равномерно вращающегося вала.

Однострочные цепные стежки обметочной и потайной строчек образуются петлителем, который совершает пространственные движения. Двухниточная стачивающая цепная строчка образуется петлителем с отверстием на конце, в которое заправляется нижняя нитка. Качающийся петлитель совершает движение в двух плоскостях.

Двухниточная обметочная цепная строчка образуется двумя рабочими органами – петлителем и ширителем, качающимися в двух параллельных плоскостях. Петлитель имеет отверстие на конце для нижней нитки, а ширитель представляет собой крючок для захвата петли нижней нитки. Трехниточная обметочная цепная строчка образуется двумя петлителями по схеме двухниточной обметочной строчки. Самым простым по способу образования является однострочный цепной стежок, который в большинстве случаев получается в результате совместной работы иглы и петлителя.

ЛЕКЦИЯ 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ИНДУСТРИИ МОДЫ

Классификация оборудования. Технологические параметры процесса ВТО. Устройство и работа типового оборудования. Направление развития оборудования для ВТО. Утюги, утюжильные столы, специальные колодки, парогенераторы, пресса (пневматические, гидравлические, электро-механические), подушки для внутрипроцессорной и окончательной обработки, каландры, паровоздушные манекены.

Базовые конструкции прессов различаются по ряду основных признаков. К таким признакам относятся усилие прессования, вид энергоносителя, тип привода, степень автоматизации (вид управления), степень обеспечения энергоносителями. Усилие прессования. В соответствии с усилием прессования прессы подразделяются на легкие, средние и тяжелые. Для отечественного оборудования устанавливается усилие прессования 6,3 кН для легких прессов и 20 кН – для средних и тяжелых прессов.

В оборудовании, поставляемом зарубежными производителями, предусмотрены другие значения усилий прессования: 12 и 36 кН. На специальном прессовом оборудовании, имеющем ори-

гинальную конструкцию, могут быть и другие значения усилий прессования, которые устанавливаются в зависимости от требований технологии. Так, на прессах СПР и СПРГ для сутюживания посадки пройм устанавливается усилие прессования 2,7 и 2,6 кН; на прессах ПВ-1 и ПМ-1 для приутюживания воротников и манжет сорочек – 4,9 и 2,45 кН и т.д. Вид энергоносителя. В зависимости от вида энергоносителя прессы могут быть с паровым, электрическим и смешанным обогревом подушек.

В прессах с электрическим обогревом подушки компактные и легкие. Температуру нагрева подушек легко изменить, но при этом нарушается равномерность нагрева гладильной поверхности (температура выше над нагревательными элементами и в слоях, соприкасающихся с поверхностью подушек) и увлажнения полуфабриката. Эти прессы 73 снабжены ручными и автоматическими пульверизаторами, что увеличивает продолжительность нагревания полуфабриката и способствует появлению лас. В прессах с паровым обогревом подушки равномерно нагреваются технологическим паром, который подается под давлением 0,5 МПа. Пар под таким давлением обеспечивает температуру гладильной поверхности подушек только до 140–150°C, что недостаточно при выполнении ряда операций.

Смешанный, электропаровой, нагрев подушек (верхняя – электрообогрев, нижняя – паровой) позволяет применять пар под давлением 0,5 МПа, создавая необходимую температуру до 160–170°C в результате обогрева электричеством. Смешанный нагрев подушек дает возможность варьирования температурного режима в зависимости от выполняемой операции и вида обрабатываемых материалов. Современное отечественное и зарубежное оборудование оснащено устройствами для использования технологического пара также в качестве увлажнителя и пластификатора полуфабриката. Это достигается пропариванием и просасыванием воздуха через слои обрабатываемого изделия путем принудительного вакуум-отсоса.

В современном зарубежном оборудовании в основном применяется паровой обогрев верхней и нижней подушек прессов. Примером такого оборудования являются прессы CS-311 и CS-313 фирмы «Паннония» Венгрия, которые в настоящее время широко используются на швейных предприятиях России. Модификациями прессов CS-311 и CS-313 являются прессы CS-361 и CS-363. Кроме того, фирма «Паннония» поставляет прессы CS-371 КМ и CS-351 Р2М, а также CS-1351 и TV-2000. Последний пресс наиболее перспективный, имеет до 10 программ, пропаривание полуфабриката производится сверху и снизу, снабжен отсосом пара. Тип привода. В прессах применяются три типа привода: электромеханический, пневматический и гидравлический. Возможны и варианты его комбинированного исполнения.

В прессах с электромеханическим типом привода возвратнопоступательные движения верхней подушки осуществляются электродвигателем. Пневматический привод преобразует энергию сжатого воздуха в механическое движение подушек с помощью пневмосистемы. Гидравлический привод работает на масле, которое накачивается в силовой цилиндр посредством гидросистемы. Прессы с гидравлическим типом привода конструктивно устарели и в настоящее время практически не выпускаются.

Степень автоматизации. В прессах предусматривается установка различных типов систем управления: автоматизированное программное управление, частичное программное управление, ручное управление. Автоматизированное программное управление процессом заключается в выполнении всего цикла обработки изделия на прессах в автоматическом режиме, при котором все приемы (прессование, отпаривание и отсос) выполняются в заданном временном цикле. В функции оператора входят только укладка и съем изделия, а также пуск прессы.

Программа устанавливается в зависимости от конструкции узла управления, при этом используются реле времени, программные карты или системы кулачков. Частичное программное управление предусматривает автоматический режим только отдельных моментов цикла прессования, например выдержки времени прессования. Вид подключения к энергоносителям. В прессах базовых конструкций немаловажным фактором является вид энергоносителя, к которому они подключены (электро-, паро-, пневмо- или вакуум-сети). Возможны два вида подключения прессов: полное подключение к централизованным сетям или другим внешним источникам питания и комбинированное подключение, т.е. наличие в прессах индивидуальных парогенераторов. Примером

различного исполнения однородных прессов по виду подключения к энергоносителям могут служить электромеханические прессы CS-311 и CS-313 фирмы «Паннония» Венгрия, у которых в первом прессе предусмотрено подключение к централизованной системе пароснабжения, а во втором имеется индивидуальный парогенератор.

ЛЕКЦИЯ 8. СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕЗНИТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ

Современное оборудование для безниточной технологии обработки деталей одежды способом склеивания. Современное оборудование для безниточной технологии обработки деталей одежды способом сварки. Современное оборудование для безниточной технологии обработки деталей одежды лучом лазера.

Склеивание является одним из распространенных современных способов безниточного соединения деталей одежды с различными прокладочными материалами. Для операций клеевой технологии применяются следующие виды современного оборудования: утюги; прессы периодического действия общего назначения; прессы периодического действия специального назначения; прессы непрерывного действия специального назначения; паровоздушные манекены. Утюги Для выполнения операций клеевой технологии используют утюги двух видов: электрические и паровые. Кроме утюга, в комплект рабочего места входит промышленный утюжильный стол, снабженный вакуум-отсосом.

Утюги для выполнения операций клеевой технологии имеют полимерное тефлоновое покрытие для исключения прилипания клея. Прессы периодического действия. По конструкции применяют прессы следующих типов: 1) с откидной верхней подушкой и одной неподвижной нижней подушкой; 2) с откидной верхней подушкой, одной неподвижной нижней подушкой и сменными раскладными рамками; 3) с подъемной в вертикальной плоскости верхней подушкой, неподвижной нижней подушкой и сменными раскладными рамками; 4) карусельного типа (с одной верхней и несколькими нижними подушками).

Прессы 2 и 3 типа называются позиционными. Прессы периодического действия используют в двух вариантах: электрические и пароэлектрические. В прессах периодического действия с откидной верхней подушкой и одной неподвижной нижней подушкой рабочая поверхность верхней подушки имеет специальное антиадгезионное покрытие из лакоткани или фторопласта 4Д. Такое покрытие исключает прилипание склеиваемых деталей к рабочей поверхности верхней подушки. С поверхности тефлона клей легко удаляется. Нижняя подушка имеет обязательное покрытие, упругие свойства которого должны быть достаточными для выравнивания давления по всей площади дублируемой детали.

При работе на таких прессах возникают непроизводительные простои оператора, обслуживающего один пресс (оператор вынужден простаивать при опускании верхней подушки). Прессы периодического действия со сменными плоскостями (сменными раскладными рамками) существенно улучшают условия труда благодаря разделению зон загрузки и прессования и уменьшению теплового воздействия на оператора. Снижается вероятность попадания рук работающего между подушками пресса.

В таких прессах раскладные рамки располагаются вне зоны прессования и имеют возможность перемещаться в горизонтальной плоскости. После укладывания на них склеиваемых деталей они смещаются под верхнюю подушку, а после прессования вновь сдвигаются в исходное положение. Прессы периодического действия с откидной верхней подушкой, ввиду несовершенства движения верхней подушки, при опускании которой по дуге происходило смещение деталей из термоклеевого прокладочного материала, были заменены прессами, в которых верхняя подушка совершала движение по вертикали. В прессах с движением верхней подушки по вертикали значительно ухудшились условия труда оператора при укладке и съеме склеенных деталей. Движение верхней подушки по вертикали имеет ограниченную амплитуду.

При этом между верхней и нижней подушками обеспечивается незначительный зазор. Поэтому в прессах более поздних конструкций между верхней и нижней подушками были размещены раскладные рамки, которые располагаются вне зоны прессования и имеют возможность перемещаться в горизонтальной плоскости. В прессах карусельного типа (с одной верхней и не-

сколькими нижними подушками) используется принцип «карусели», по которому несколько нижних подушек вращаются вокруг центральной оси и поочередно взаимодействуют с одной вертикально опускающейся верхней подушкой.

Специализированные прессы периодического действия разработаны для выполнения отдельных операций склеивания. Они имеют не плоские, а профильные подушки и предназначены для выполнения следующих операций: для приклеивания клеевой кромки с одновременной посадкой срезов деталей; для приклеивания клеевой кромки и одновременного заутюживания припуска на обработку среза детали. Все рассмотренные конструкции прессов периодического действия имеют недостаточные возможности в получении высококачественных клеевых соединений. Основные недостатки прессов периодического действия: нерациональный характер нагревания; недостаточная точность поддержания температуры; неравномерность распределения усилия сжатия по площади склеиваемых деталей; большие тепловые по

ЛЕКЦИЯ 9. НАЗНАЧЕНИЕ И МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕГУЛИРОВОК ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Основные виды брака, при которых необходимо выполнения регулировок основных рабочих органов швейных машин. Регулировка механизма иглы. Регулировка механизма челнока. Регулировка механизма двигателя ткани. Регулировка механизма лапки.

Нарушение рабочих функций механизмов швейных машин приводит к браку изготавливаемой продукции, несвоевременному срабатыванию отдельных механизмов, снижению производительности машины, а в ряде случаев – к быстрому изнашиванию или поломке ее деталей. Разладки механизмов выявляют по прямым или косвенным признакам.

Например, прямым признаком, характеризующим неисправное состояние зубчатой передачи, служит увеличение зазора между зубьями, выявляемое измерением щупом. Косвенным признаком этого же дефекта являются шум и удары, возникающие при работе передачи.

Разлаженность отдельных механизмов машин и неисправность некоторых ответственных деталей и сборочных единиц наиболее наглядно проявляются в том, что в обрабатываемом изделии появляется брак. Основными видами брака, возникающими из-за разладок механизмов машин, являются пропуски стежков, обрыв ниток, неправильная строчка, неправильная посадка материала, повреждение материала, несистематическое захватывание нижнего материала, неправильная обрезка ниток, неправильная обрезка края, поломка иглы.

Для устранения разлаженности в работе отдельных механизмов, а вместе с тем и причин, вызывающих брак, в процессе эксплуатации швейных машин возникает необходимость выполнения технологических регулировок основных механизмов. Методы выполнения регулировок разнообразны и зависят от конструктивных особенностей механизмов, способа образования стежков, сложности рабочего процесса машины

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ШВЕЙНЫХ МАШИН

Цель работы:

- изучение классификаций швейных машин;
- приобретение практических навыков идентификации швейных машин по различным классификационным признакам.

Вопросы для подготовки

1. Технологическая классификация швейных машин
2. Конструктивная классификация швейных машин
3. Заводская классификация швейных машин

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования по определенному признаку.
3. Классификационный признак выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-РАСКРОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Цель работы:

- изучение основных видов оборудования подготовительно-раскройного производства;
- приобретение практических навыков идентификации оборудования подготовительно-раскройного производства.

Вопросы для подготовки

1. Оборудование для транспортирования материалов.
2. Оборудование для приемки и разбраковки.
3. Оборудование для настилки тканей.
4. Оборудование для определения площади лекал.
5. Специальное оборудование для размножения раскладок лекал.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. СТОЛЫ ДЛЯ НАСТИЛКИ МАТЕРИАЛОВ. НАСТИЛОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСТИЛКИ МАТЕРИАЛОВ ОТДЕЛЬНЫМИ ПОЛОТНАМИ

Цель работы:

- изучение основных видов настольного оборудования подготовительно-раскройного производства;
- приобретение практических навыков идентификации оборудования подготовительно-раскройного производства.

Вопросы для подготовки

1. Столы для настилки материалов.
2. Настольное оборудование.
3. Оборудование для настилки материалов отдельными полотнами.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.

2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ КОНТУРОВ ЛЕКАЛ НА НАСТИЛ. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАСТИЛОВ, КОПИРОВАНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ РАСКЛАДОК. МАШИНЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЛЕКАЛ

Цель работы:

- изучение основных видов оборудования для формирования настилов подготовительно-раскройного производства;
- приобретение практических навыков идентификации основных видов оборудования для формирования настилов.

Вопросы для подготовки

1. Оборудование для нанесения контуров лекал на настил.
2. Устройство для формирования настилов
3. Устройство для копирования и размножения раскладок.
4. Машины для измерения площади лекал

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАСКРОЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ РЕЖУЩИМ ИНСТРУМЕНТОМ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАСКРОЯ НОВЫМИ СПОСОБАМИ РЕЗАНИЯ

Цель работы:

- изучение основных видов автоматизированного раскройного оборудования;
- приобретение практических навыков идентификации основных видов автоматизированного раскройного оборудования.

Вопросы для подготовки

1. Оборудование раскройного производства: стационарные машины с ленточным ножом.
2. Оборудование раскройного производства: передвижные машины с пластинчатым ножом.
3. Оборудование раскройного производства: передвижные машины с дисковым ножом.
4. Типовой комплект технических средств САПР
5. Оборудование для раскроя лучом лазера.
6. Достоинства лазерных автоматизированных установок.
7. Оборудование для раскроя микроплазменной струей.
8. Оборудование для раскроя струей воды.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ РАСКРОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МАРКИРОВКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ КРОЯ, ЕГО ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ ИЗ РАСКРОЙНОГО ЦЕХА

Цель работы:

- изучение основных видов оборудования для заключительных операций раскройного производства;
- приобретение практических навыков идентификации основных видов оборудования для заключительных операций раскройного производства.

Вопросы для подготовки

1. Оборудование для маркировки швейных изделий.
2. Оборудование для хранения кроя.
3. Оборудование для транспортирования кроя.
4. Оборудование для удаления отходов из раскройного цеха

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМА НИТЕПРЯГИВАТЕЛЯ, РЕГУЛЯТОРЫ НАТЯЖЕНИЯ НИТОК, МЕХАНИЗМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МАТЕРИАЛА

Цель работы:

- изучение основных механизмов швейных машин челночного стежка;
- приобретение практических навыков идентификации основных механизмов швейных машин челночного стежка.

Вопросы для подготовки

1. Основные органы швейной машины
2. Детали для соединения отдельных частей машины
3. Детали для передачи вращательного движения
4. Детали для преобразования движений
5. Виды швейных машин челночного стежка, выпускаемые на заводах России
6. Виды швейных машин челночного стежка, выпускаемые на заводах СНГ.
7. Виды швейных машин челночного стежка, выпускаемые за рубежом.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8. НАЗНАЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ЛАПОК И МЕХАНИЗМОВ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Цель работы:

- изучение основных механизмов швейных машин челночного стежка;
- приобретение практических навыков идентификации основных механизмов швейных машин челночного стежка.

Вопросы для подготовки

1. Основные органы швейной машины

2. Назначение механизмов лапок.
3. Назначение механизмов транспортирования.
4. Классификация механизмов транспортирования.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9. МАШИНЫ 1022 КЛАССА. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ, СОЗДАННЫЕ НА БАЗЕ 97 КЛАССА

Цель работы:

- изучение основных видов универсальных швейных машин челночного стежка;
- приобретение практических навыков идентификации видов универсальных швейных машин челночного стежка.

Вопросы для подготовки

1. Универсальные швейные машины. Машины 1022 кл. и 1022М кл.
2. Универсальные швейные машины, созданные на базе 97 А кл. Машины 397 М кл., 597 М кл., 697 кл. Назначение, устройство, отличия.
3. Универсальные швейные машины КУР-31, КУР-131. Назначение, устройство, отличия.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 10. ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗИГ-ЗАГООБРАЗНЫХ СТРОЧЕК

Цель работы:

- изучение основных видов специализированных швейных машин челночного стежка;
- приобретение практических навыков идентификации видов специализированных швейных машин челночного стежка.

Вопросы для подготовки

1. Швейные машины с отклоняющимися иглами. Машины 862кл., 852 кл., 1852 кл.
2. Швейная машина 241 кл. Назначение, устройство, принцип действия.
3. Швейная машина 302 кл. ПМЗ. Назначение, устройство, принцип действия.
4. Специализированные швейные машины 65 кл. и 63 кл. Назначение, устройство.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 11. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМА ПЕТЛИТЕЛЯ. УСТРОЙСТВО МАШИН 51 КЛАССА

Цель работы:

- изучение основных видов машин цепного стежка;
- приобретение практических навыков идентификации конструктивных особенностей механизмов машин цепного стежка.

Вопросы для подготовки

1. Швейные машины однониточного цепного стежка. Машины 22220 кл. и 28 кл.
2. Машины для выполнения потайного стежка. Машины 85кл., 285 кл., 761 кл.
3. Стачивающая машина однониточного цепного стежка 10 Б кл. Машины конструктивного ряда 0810 цепного 501 стежка. Назначение, устройство, принцип действия, отличия.
4. Стачивающие машины двух ниточного цепного стежка 237 кл., 976-1.
5. Плоскошовные швейные машины 876 кл., 3076 кл. Назначение, устройство.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 12. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТАЧИВАЮЩЕ-ОБМЕТОЧНЫХ ШВЕЙНЫХ МАШИН

Цель работы:

- изучение основных видов стачивающе-обметочных швейных машин;
- приобретение практических навыков идентификации конструктивных особенностей механизмов стачивающе-обметочных швейных машин.

Вопросы для подготовки

1. Стачивающе-обметочные машины: 51 кл. и 51-А кл. Назначение, устройство, отличия.
2. Стачивающе-обметочные машины 208 кл., 408 кл., 508М кл.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 13. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ТИПОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цель работы:

- изучение устройства и работы типового оборудования для влажно-тепловой обработки швейных изделий;
- приобретение практических навыков идентификации конструктивных особенностей оборудования для влажно-тепловой обработки швейных изделий.

Вопросы для подготовки

1. Устройство и работа утюгов.
2. Устройство и работа утюжильных столов.
3. Устройство и работа парогенераторов.
4. Устройство и работа прессов (пневматические, гидравлические, электромеханические).
5. Устройство и работа подушек для внутрипроцессорной и окончательной обработки изделий.
6. Устройство и работа паровоздушных манекенов.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 14. НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВТО

Цель работы:

- изучение устройства и работы передового оборудования для влажно-тепловой обработки швейных изделий;
- приобретение практических навыков идентификации конструктивных особенностей оборудования для влажно-тепловой обработки швейных изделий.

Вопросы для подготовки

1. Устройство и работа современных утюгов.
2. Устройство и работа современных утюжилых столов.
3. Устройство и работа современных парогенераторов.
4. Устройство и работа современных прессов.
5. Устройство и работа современных подушек для внутривидеопроцессорной и окончательной обработки изделий.
6. Устройство и работа современных паровоздушных манекенов.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 15. СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕЗНИТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ СПОСОБОМ СВАРКИ

Цель работы:

- изучение устройства и работы передового оборудования для безниточной технологии обработки деталей одежды способом сварки;
- приобретение практических навыков идентификации конструктивных особенностей оборудования для безниточной технологии обработки деталей одежды способом сварки.

Вопросы для подготовки

1. Оборудование для ультразвуковой сварки.
2. Оборудование для сварки током высокой частоты.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 16. СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕЗНИТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ ЛУЧОМ ЛАЗЕРА

Цель работы:

- изучение устройства и работы передового оборудования для безниточной технологии обработки деталей одежды лучом лазера;
- приобретение практических навыков идентификации конструктивных особенностей оборудования для безниточной технологии обработки деталей одежды лучом лазера.

Вопросы для подготовки

1. Оборудование для обработки лучом лазера.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.

3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 17. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ИГЛЫ. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ЧЕЛНОКА

Цель работы:

- изучение особенностей регулировки механизма иглы, регулировка механизма челнока;
- приобретение практических навыков регулировки механизма иглы, регулировка механизма челнока.

Вопросы для подготовки

1. Основные виды брака, при которых необходимо выполнение регулировок основных рабочих органов швейных машин.
2. Регулировки механизма иглы.
3. Регулировки механизма челнока.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 18. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ДВИГАТЕЛЯ ТКНИ. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ЛАПКИ

Цель работы:

- изучение особенностей регулировки механизма двигателя ткани, регулировка механизма лапки;
- приобретение практических навыков регулировки двигателя ткани, регулировка механизма лапки.

Вопросы для подготовки

1. Основные виды брака, при которых необходимо выполнение регулировок основных рабочих органов швейных машин.
2. Регулировки механизма двигателя ткани.
3. Регулировки механизма лапки.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы.
2. В соответствии с темой индивидуального задания выполнить характеристику оборудования.
3. Вид оборудования выбрать по указанию преподавателя.
4. Выполненную работу оформить как иллюстративный материал.
5. Подготовить сообщение с презентацией.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Подготовка к лабораторным работам

Лабораторные работы проводятся с использованием методик опроса студентов, дискуссий по проблемным вопросам, анализ и решения ситуационных задач. Вопросы, выносимые на обсуждение к занятию, а также рекомендуемая при подготовке ответов литература приводятся студентам на предшествующем занятии. Ответ на вопрос должен быть полным, аргументированным, по возможности подкрепленным примерами из различных сфер индустрии моды.

Подготовку к занятиям рекомендуется осуществлять в следующей последовательности: изучение списка вопросов занятия; поиск и подготовка литературы по предлагаемым вопросам; чтение и составление конспекта текста (учебника, учебно-методического пособия, статьи); графическое изображение структуры текста; выписки из текста; работа со словарями и специализированными справочниками; составление плана и тезисов ответа; выполнение заданий; ответы на контрольные вопросы.

2. Работа на лекции.

На лекциях студентам предлагаются вопросы для самостоятельной работы с указанием источников литературы. В ходе лекции возможны так называемые «вкрапления» – выступления, сообщения студентов по отдельным вопросам плана. Могут даваться опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.).

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться основных правил.

Не начинать записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушать его мысль до конца и постараться понять ее. Приступать к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивает изложение одной мысли, начинает ее комментировать. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом. Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку. Со временем появляется своя система выделений.

Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки, сочетания PS (послеловие) и NB (обратить внимание). Например, слово «следовательно» вы можете обозначить математической стрелкой $\Rightarrow$. Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное). Нужно избегать сложных и длинных рассуждений. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта. Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется. Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

3. Подготовка к экзамену

Изучение теоретической части дисциплины завершается экзаменом. Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и процессе самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Литература, рекомендуемая преподавателем, для подготовки к экзамену указана в рабочей программе дисциплины. Для полноты учебной информации и ее сравнения, лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе самостоятельно придерживаться любой из представленных

ных в учебниках и учебных пособиях точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации и ссылки на конкретного автора.

Для успешного усвоения учебного материала по дисциплине, необходимо широко использовать и иные информационные средства (телевидение, периодическую печать, интернет) для анализа последних достижений и новых тенденций, применять знания, полученные на дисциплинах профессионального цикла.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Экзамен проходит в форме собеседования по темам курса, кроме того, предполагается и контроль практических навыков (решение конкретных ситуаций).

Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса и сдача всех графических работ; подготовка к ответу на вопросы к экзамену.

Студент считается допущенным к сдаче экзамена в том случае, если выполнены в полном объеме задания практических работ, задание самостоятельной работы, и материал представлен на проверку. Кроме того, обязательным условием допуска к экзамену является прохождение тестирования с целью промежуточного контроля уровня знаний с оценкой не ниже «удовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель вправе задать студенту любые дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу студенту дается 60 минут. Результаты экзамена объявляются студенту после окончания ответа в день сдачи экзамена.

4. Тестовые задания

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тесты требуют выбора одного или нескольких правильных ответов на вопросы по проверке качества усвоения знаний и применения знаний на практике. Задания являются типичными для данной дисциплины, объем задания обеспечивает выполнение теста за ограниченное время (не более часа).

При тестировании за верно выполненные задания студент получает 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ студент получает 0 баллов.

Перевод количества тестовых баллов в четырехбалльную систему оценок осуществляется следующим образом:

- неудовлетворительно – до 50 % баллов за тест;
- удовлетворительно – от 50 % до 69 % баллов за тест;
- хорошо – от 70 % до 84 % баллов за тест;
- отлично – более 85 % баллов за тест.

5. Работа с научной и технической литературой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой позволяют экономить время и повышают продуктивность. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература также указана в методических разработках по данному курсу. Самостоятельная работа с учебниками и книгами – это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные рекомендуемые приемы:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамками официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);

- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);

- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

- если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать);

Необходимо выделять четыре основные установки в чтении научного текста:

информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);

усваивающая (усилия направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

аналитико-критическая (стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

6. Создание материалов-презентаций

Это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Материалы-презентации готовятся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Серией слайдов передаётся содержание темы исследования, её главную проблему и социальную значимость. Слайды позволяют значительно структурировать содержание материала и, одновременно, заостряют внимание на логике его изложения. Происходит постановка проблемы, определяются цели и задачи, формулируются вероятные подходы её разрешения. Слайды презентации должны содержать логические схемы реферируемого материала.

При выполнении работы можно использовать картографический материал, диаграммы, графики, звуковое сопровождение, фотографии, рисунки и другое. Каждый слайд должен быть аннотирован, то есть он должен сопровождаться краткими пояснениями того, что он иллюстрирует. Во время презентации необходимо делать комментарии, устно дополнять материал слайдов. После проведения демонстрации слайдов необходимо дать оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Основные рекомендуемые правила: изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное; установить логическую связь между элементами темы; представить характеристику эле-

ментов в краткой форме; выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы; оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Примерные требования к оформлению презентации.

Оформление слайдов

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
Фон	Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый).
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок.
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовков - не менее 24. Для информации - не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки, границы, заливку; разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

Критерии оценки: соответствие содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; эстетичность оформления, его соответствие требованиям; работа представлена в срок.

7. Составление схем, иллюстраций (рисунков).

Данный вид работ направлен на развитие умения выделять главные элементы, устанавливая между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления,

соотношения каких-либо величин. Второстепенные детали описательного характера опускаются, рисунки могут носить схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Эти задания даются всем студентам как обязательные для подготовки к практическим занятиям.

Основные рекомендуемые правила: изучить информацию по теме; создать тематическую схему, иллюстрацию, график, диаграмму; представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки: соответствие содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; аккуратность выполнения работы; творческий подход к выполнению задания; работа сдана в срок.

8. Подготовка информационного сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию). Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Основные рекомендуемые правила: собрать и изучить литературу по теме; составить план или графическую структуру сообщения; выделить основные понятия; ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения; оформить текст письменно (если требуется); сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок. Критерии оценки: актуальность темы; соответствие содержания теме; глубина проработки материала; грамотность и полнота использования источников; наличие элементов наглядности.