

Федеральное агентство по образованию
Амурский государственный университет
ГОУВПО «АмГУ»

Утверждаю
Зав.кафедрой КиТО
Абакумова И.В.
« ____ » _____ 2007 г.

СПЕЦПРАКТИКУМ НА ВЯЗАЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ
для специальности 260704 «Технология текстильных изделий»

Составитель: Рузайкина Г.П.

Благовещенск
2007г.

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета прикладных искусств
Амурского государственного университета

Г.П.Рузайкина

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Спецпрактикум на вязальном оборудовании» для студентов очной формы обучения специальности 260704 «Технология текстильных изделий» - Благовещенск: Амурский гос. Университет, 2007 г. - 34 стр.

Учебно-методические рекомендации ориентированы на оказание помощи студентам очной формы обучения по специальности 260704 «Технология текстильных изделий» для формирования специальных знаний о трикотаже, процессе петлеобразования, об основах технологии трикотажных изделий, о главных петлеобразующих органах трикотажных машин.

Учебно-методический комплекс по дисциплине
«Спецпрактикум на вязальном оборудовании»

Пособие предназначено для студентов очной формы обучения специальности 260704 «Технология текстильных изделий». Составлено в соответствии с государственным образовательным стандартом и включает наименование тем и содержание лабораторных работ, вопросы для самостоятельной работы, методические указания по выполнению лабораторных работ, вопросы для итоговой оценки знаний студентов, список рекомендуемой литературы.

Данная дисциплина относится к блоку факультативных дисциплин.

ВВЕДЕНИЕ

Трикотажная промышленность, получившая во второй половине XX-го века особое ускорение в развитии, в настоящее время является одной из важнейших подотраслей текстильной промышленности. Внимание, уделяемое трикотажному машиностроению, объясняется тем, что трикотажные изделия пользуются большим спросом населения из-за удобства в носке, гигиеничности и красивого внешнего вида, а трикотажные машины обладают большей производительностью, чем ткацкие станки. Кроме того, трикотажные машины особенно пригодны для переработки синтетических волокон.

Расширение и увеличение вырабатываемого ассортимента трикотажных изделий требует качественных знаний по основам петлеобразования, по видам и конструкции петлеобразующих органов, ремонту и обслуживанию трикотажного оборудования.

При изучении данного курса перед студентами ставятся следующие задачи: овладения теоретическими и практическими навыками по обслуживанию трикотажной машины бытового назначения, выработки основных и производных трикотажных переплетений, изучения положительных и отрицательных свойств кулирной глади и её производных.

Данное пособие составлено с учётом рекомендаций учебно-методического отдела АмГУ и включает разделы:

- цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе;
- содержание дисциплины;
- учебно-методические материалы по дисциплине.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.

Программа курса «Спецпрактикум на вязальном оборудовании» составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Цель программы курса «Спецпрактикум на вязальном оборудовании» - дать общие сведения о трикотаже, процессе петлеобразования, рабочих инструментах и технологических характеристиках трикотажных машин.

Основными задачами курса являются: изучение технологических характеристик трикотажного оборудования и основ технологии производства трикотажных изделий на базе широкого использования общетеоретических и общеинженерных дисциплин.

Преподавание курса взаимосвязано с программой «Учебная практика». Знания, полученные в рамках изучения данной дисциплины, в дальнейшем углубляются и закрепляются при выполнении программы «Учебной практики». Знания, полученные на дисциплине, необходимы при изучении курсов: «Технология процессов выработки рисунчатых переплетений», «Теоретические основы процессов петлеобразования», «Основы конструирования трикотажных изделий», «Технология пошива трикотажных изделий», «Основы ресурсосберегающих технологий». Изучение данной дисциплины предполагают знание математики, физики, начертательной геометрии.

По завершению курса обучения по дисциплине студент должен:

- владеть основными сведениями о трикотаже и видах трикотажных машин;
- знать виды и область применения трикотажных машин, технологические характеристики и область применения плосковязальной ручной машины «Нева – 5»;
- владеть основными приёмами работы на машине и правилами выработки основных и производных переплетений;

- знать основные механизмы машины и уметь устранять неисправности при работе на машине «Нева – 5».

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Спецпрактикум на вязальном оборудовании относится к блоку факультативных дисциплин и предназначена для закрепления на практике теоретических знаний о свойствах трикотажа и приобретения навыков по обслуживанию бытовых трикотажных машин.

2.1. Наименование тем, объём (в часах) лабораторных занятий и самостоятельной работы.

2.1.1. Лабораторные работы (70 часов).

Семестр 1.

Общие сведения о трикотаже. Историческая справка о первом литературном упоминании вязанных изделий. Развитие вязания и трикотажного производства в мире и России. Виды трикотажных машин (4 часа).

Технологическая характеристика и применение трикотажных машин. Техническая характеристика, применение, устройство и обслуживание плосковязальной ручной машины «НЕВА – 5». Владение основными приёмами работы на машине. Основные механизмы машины (8 часов).

Приобретение навыков по вязанию кулирной глади на машине «НЕВА – 5». Научиться правильно заправлять машину. Выполнять заработок 1-го ряда различными способами (6 часов).

Выработка плоских деталей изделий на базе кулирной глади. Уметь выполнять различные виды сбавок и прибавок (6 часов).

Поднятие спущенных петель (6 часов).

Заработка деталей изделия (6 часов).

Итого за 1-й семестр 36 часов.

Семестр 2.

Соединение деталей изделий (4 часа).

Способы ластичного вязания (4 часа).

Получение узоров за счёт изменения плотности вязания и толщины перерабатываемой нити (4 часа)

Выработка ажурных переплетений (8 часов).

Вязание чулочно-носочных изделий (8 часов).

Выработка прессовых переплетений (6 часов).

Итого за 2-й семестр 34 часа.

2.1.2. Самостоятельная работа студентов (60 часов).

1. Знакомство с периодическими изданиями научной и научно-популярной литературы о новых видах трикотажных машин, об их конструктивных особенностях и возможностях (в течение семестра – 10 часов).

2. Зарисовать машину «НЕВА – 5» и её основные части (8 часов).

3. Зарисовать способ петлеобразования на плосковязальной однофонтурной машине «НЕВА – 5» (6 часов).

4. Зарисовать устройство системы нитеподачи, заправку нити (6 часов).

5. Зарисовать строение язычковой иглы, строение игольниц (6 часов).

6. Зарисовать обслуживающие инструменты и приспособления (8 часов).

7. Зарисовать положение игл на игольнице (6 часов).

8. Зарисовать вязальную каретку и её основные части (10 часов).

2.2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Данные методические указания предназначены для практического руководства при овладении навыками работы на ручной плосковязальной одно-

фонтурной машине типа «Нева – 5». Это простейшая трикотажная машина, выработка изделий на которой связана с большими трудовыми затратами. Тем не менее, овладение рабочими приёмами по вязанию на ней основных видов трикотажных изделий даёт первичные знания о строении трикотажа, основных процессах петлеобразования.

Курс делится на две части:

- изучение устройства машины, овладение навыками рабочих приёмов, способов выработки различных переплетений;
- вязание трикотажных переплетений заданного раппорта и деталей заданной формы.

Каждая лабораторная работа предусматривает следующие этапы:

- самостоятельная работа;
- контроль уровня подготовленности;
- выполнение лабораторной работы;
- контроль хода выполнения работы;
- оценка качества выполнения.

Самостоятельную подготовку к выполнению лабораторной работы студенты проводят вне лаборатории по теоретическим вопросам и в лаборатории при зарисовке схем и деталей машины. В процессе подготовки студенты должны изучить теоретические положения по данной теме.

Не подготовленные студенты к проведению лабораторной работы не допускаются и выполняют её в специально отведённое для этого время.

Каждая лабораторная работа оформляется в тетради с чётким ответом в виде текста, необходимых рисунков и образцов. Все показанные преподавателем приёмы работы на машине и образцы переплетений студент должен повторить и включить в отчёт о работе.

Лабораторная работа 1

Тема: Общие сведения о трикотаже. Виды трикотажных машин.

Основные сведения

Строение или структура трикотажа определяется размерами, формой взаимным расположением составляющих его элементов. Элементы структуры трикотажа могут представлять собой: петли, наброски, протяжки. *Петля* – участок изогнутой нити замкнутого контура. В некоторых видах трикотажа наряду с петлями, набросками и протяжками в структуру могут входить дополнительные отрезки нитей. Соединением элементов петельной структуры в определённой последовательности образуется трикотаж.

Видом соединения, то есть взаимосвязи элементов структуры, характеризуется переплетение трикотажа. Вид переплетения трикотажа является важнейшей характеристикой трикотажа, определяющей её свойства: растяжимость, закручиваемость, распускаемость, массу, толщину, формоустойчивость.

Трикотажные полотна вырабатываются на трикотажных машинах. Всего известно более 350 видов трикотажных машин. Их классификацию можно проводить по технологическим и конструктивным признакам.

При классификации по *технологическим* признакам машины разбиваются на 3 группы: чулочного производства, бельевого производства, производства верхнего трикотажа.

При классификации по *конструктивным* признакам машины подразделяются на группы в зависимости от следующих признаков:

- в зависимости от конструкции игольницы (её геометрической формы) машины могут иметь круглую или плоскую игольницу;

- в зависимости от количества игольниц (фонтур) машины могут выпускаться с одной или двумя игольницами;

- в зависимости от способа установки игл в игольнице машины бывают с иглами, жёстко укреплёнными в игольнице и с иглами, подвижными в пазах игольницы;

- в зависимости от количества петлеобразующих систем машины бывают с одной системой и более.

Трикотажные машины характеризуются классом машин, от него зависят ассортимент и основные технологические показатели трикотажа: линейная плотность, масса, длина петли. Классом машины называется число, показывающее, какое количество игольных шагов размещено на единице длины игольницы.

Для плосковязальной машины K определяется числом игольных шагов, приходящихся на один английский дюйм, равный 25,4 мм.

Лабораторная работа 2

Тема: Технологическая характеристика и применение трикотажных машин (8 часов).

Цель: Изучить технологические характеристики и применение трикотажных машин; техническую характеристику, применение, устройство, основные механизмы и обслуживание плосковязальной машины «Нева – 5». Овладеть основными приёмами работы на машине.

Задание:

1. Изучить:

- устройство игольницы;
- вязальную каретку, её составные части, принципы их регулирования;
- устройство иглы, её составные части;
- систему нитеподачи, принцип действия и регулировки натяжения нити;
- роль оттяжки в процессе петлеобразования и способ её на машине;
- счёт рядов, счётчик и его включение в работу;
- дополнительные приспособления: отборные и оттяжные гребни, боковые грузы, деккера.

2. Зарисовать основные механизмы и детали плосковязальной машины «Нева – 5».

Методика выполнения работы.

1. Кусочек игольницы зарисовать, указав: нижнюю линейку, верхнюю линейку, пазы, отбойные зубья, порядок отсчёта игл.

2. Верхнюю часть каретки описать: назначение ручки и её крепление, назначение регулятора плотности, принцип его переключения, состав блока нитевода, его включение в каретку, принцип снятия каретки с машины в любом месте игольницы.

3. Нижнюю часть каретки – вязальные замки – снять оттиски и дать название каждому клину, описать его назначение, принцип переключения и взаимодействия с иглой.

4. В зависимости от строения вязальных замков, определить зоны действия рабочих каналов нижнего и верхнего и порядок вывода игл в эти каналы. Внимательно изучить взаимосвязь ввода игл в тот и другой канал с положением рычагов переключения.

5. Снять схему нитеподачи при использовании нитей одного, двух и трёх цветов. Изучить роль узла регулировки натяжения нити, необходимость и роль компенсатора.

6. Зарисовать дополнительные детали и указать их название.

Лабораторная работа 3.

Тема: Приобретение навыков по вязанию кулирной глади на машине «Нева – 5».

Цель: Приобрести навыки по вязанию кулирной глади на машине «Нева – 5» с различными способами получения первого ряда вязания; научиться правильно заправлять машину.

Задание:

1. Научиться правильно заправлять машину.
2. Провязать образцы переплетением кулирная гладь с различными способами получения первого ряда вязания.

Основные сведения

Сырьём для вязания на ручной машине может служить хлопчатобумажная, полушерстяная, шерстяная и синтетическая пряжа. Для переработки на машине «Нева-5» рекомендуется пряжа с суммарным текс от 130-150.

Нить при вязании должна легко сматываться с бобины или клубка. Если нужно нити соединяют вместе, наматыванием их на один клубок.

Вязание полотна происходит при последовательном движении каретки в одну и другую стороны. Нитенатяжитель поддерживает постоянное натяжение нити, подающейся через нитевод на иглы. Натяжение нити регулируется в зависимости от её толщины поворотом регулятора от (+) к (-). Натяжение нужно регулировать так, чтобы нить произвольно не сматывалась с клубка или бобины, если каретка стоит на месте.

Кулирная гладь – одинарное переплетение, характеризуется чётко выявленной лицевой и изнаночной поверхностью. Основными свойствами кулирной глади являются закручивание по петельному столбику на изнаночную сторону, по петельному ряду – на лицевую. Переплетение кулирная гладь является базовым для всех, которые можно выработать на машине «Нева-5».

Для того, чтобы начать вязание на любой трикотажной или вязальной машине на игле должен иметься замкнутый контур из нити с целью протаскивания через него вновь образуемой петли. Существует несколько способов получения начальных рядов вязания: через иглу, обвитием и косичкой (схемы заработка приведены в демонстрационном материале – на плакатах или раздаточных листах)

Методика выполнения работы

1. Заправить машину пряжей в соответствии с инструкцией к пользованию плосковязальной машиной «Нева-5».
2. Изучают три способа получения первого начального ряда вязания.
3. Отвязывают три образца переплетением кулирная гладь различными способами получения первого ряда вязания. Размеры образцов 40 петельных столбиков на 60 петельных рядов.
4. Образцы отпаривают с соблюдением вертикального направления петельных столбиков и горизонтального направления петельных рядов.

Лабораторная работа 4

Тема: Выработка плоских деталей изделий на базе кулирной глади (6 часов).

Цель: Научить выполнять различные виды сбавок и прибавок, выполнять плоские детали изделий заданной формы.

Задание

1. Ознакомиться с процессом выполнения одиночной и групповой сбавок и прибавок.
2. Изготовить образцы согласно заданию.

Основные сведения

Для получения заданного контура детали необходимо расширять или сужать полотно. Сужение полотна происходит в результате сбавки одной или группы петель, а расширение – в результате прибавки петель.

Процесс сбавки на одну петлю основан на переносе крайней петли на соседнюю, находящуюся ближе к середине при помощи деккера. Одиночную сбавку можно выполнять одновременно с двух сторон полотна.

Групповую сбавку петель производят со стороны прокладываемой нити. Деккером переносят крайнюю петлю на соседнюю и вручную провязывают две петли вместе. Полученную новую петлю переносят на соседнюю и повторяют предыдущие операции, пока не сбавится необходимое количество петель.

Процесс сбавки ёлочкой демонстрируется на плакате.

Прибавку петель осуществляется выводом игл из ЗНП в ЗРП и последующим провязыванием их вместе с основным полотном. Групповую прибавку петель осуществляют со стороны прокладываемой нити. Дополнительно выдвигают в рабочее положение необходимое количество игл, обвивают их или осуществляют заработок крючком.

Для выполнения прибавки от середины детали, необходимо все петли, расположенные справа или слева от середины детали перенести последовательно на соседние иглы. Начинать перенос необходимо с крайней работающей иглы. После того, как все петли будут перенесены, одну петлю из предыдущего ряда навешивают на освободившуюся среднюю иглу. Далее продолжают вязание, прокладывая нить на все иглы.

Методика выполнения работы.

Работу начинают с изучения способов образования различного вида сбавок и прибавок по методическим указаниям. Затем самостоятельно, в соответствии с заданием, изготавливают образцы.

Лабораторная работа 5

Тема: Поднятие спущенных петель (6 часов).

Цель: Приобрести навыки поднятия спущенных петель и выработки переплетения ластика.

Задание

1. Изучить способы поднятия спущенных петель.
2. Выполнить три образца ластичного переплетения по индивидуальному заданию преподавателя.

Основные сведения

Спущенные петли поднимаются с помощью петлеуловительной иглы, которую вставляют с лицевой стороны на несколько рядов ниже последней спущенной петли, затем надевают спущенную петлю на крючок петлеуловительной иглы. Передвигают петлю за открытый язычок и закрывают протяжку в крючке, поочередно провязывая петли. Когда последняя петля поднята, её навешивают на свободную иглу и вязание продолжают.

Лицевые петли на изнаночной стороне можно получить путём распускания петель и поднятия их петлеуловительной иглой с изнанки вязания. Выводя в нерабочее положение иглы в определённой последовательности, спускают петли на требуемую длину. Если лицевые петли должны быть по всей длине детали, то можно не включать иглы в работу. Получение лицевых петель на изнаночной стороне аналогично поднятию спущенных петель на лицевой стороне. Разница в том, что петлеуловительную иглу вставляют с изнаночной стороны и при провязывании образуются лицевые петли.

Для снятия полотна с машины достаточно передвинуть каретку вдоль всего полотна без нити. Снятое таким образом полотно или деталь закручиваются, а крайние петли распускаются. Чтобы предотвратить это, облегчить дальнейшую обработку деталей, полотно рекомендуют снимать с машины, предварительно провязав дополнительной нитью несколько рядов. Эти ряды называют отработкой и провязывают х/б нитью.

После снятия полуфабриката производят влажно-тепловую обработку. Затем нить отработки распускают, а петли из основной пряжи остаются целыми. В таком виде они удобны для соединения с другими деталями.

Методика выполнения работы

Работу начинают с изучения способов поднятия спущенных игл на лицевой и изнаночной стороне. Далее самостоятельно выполняют необходимые образцы.

Лабораторная работа 6

Тема: Заработка деталей изделий (6 часов).

Цель: Приобрести навыки самостоятельного выполнения на машине заработка изделия.

Задание

1. Ознакомится с процессом выполнения:
 - двойного края;
 - двойного зубчатого края;
 - заделки края.
2. Изготовить образцы согласно заданию.

Основные сведения.

Двойной край (подгиб полотна) используется для выполнения низа изделия, при вязании беек, манжет и т.п.

Для выполнения двойного края на заданном числе игл, равном ширине изделия, провязывают определённое количество рядов, равное ширине подгиба. Чтобы получить чёткую линию перегиба, плотность вязания уменьшают на 3-4 деления и провязывают 1 ряд. Затем на первоначальной плотности вяжут то же количество рядов, что и до линии перегиба. После этого петли первого ряда с помощью крючка или деккера навешивают справа налево на соответствующие иглы. Выдвигая иглы в крайнее верхнее положение, переносят все петли на стержень за язычки игл. Один ряд провязывают на уменьшенной плотности а затем вяжут по выкройке.

Для выполнения двойного зубчатого края после провязывания ряда с уменьшенной плотностью петли через одну при помощи деккера перевешивают на соседние иглы. Иглы, освобождённые от петель, остаются в рабочем положении. Далее вяжут по описанию выше.

Последние ряды детали легко распускаются если петли не закрыты. Закрывание петель осуществляется с помощью деккера, петлеуловительной иглы, крючка для ручного вязания и швейной иглы. Заделка края крючком для ручного вязания производится после снятия полотна с машины на спицу.

Методика выполнения работы.

Работу начинают с изучения способов выполнения двойного края и заделки края по методическим указаниям и демонстрационному материалу. Затем самостоятельно, в соответствии с заданием, изготавливают образцы.

Лабораторная работа 7

Тема: Соединение деталей изделий (4 часа).

Цель: Приобрести навыки самостоятельного выполнения соединения деталей на машине и швейной иглой.

Задание

1. Ознакомится с процессом выполнения соединения деталей по петельному ряду.
3. Ознакомится с процессом выполнения соединения деталей по петельному столбику.
4. Оформление бокового края полотна.
5. Выполнить вышеуказанные образцы.

Основные сведения

Для соединений готовых изделий используются следующие способы: соединение деталей по петельному ряду и петельному столбику швейной иглой, соединение по петельному ряду на машине.

При соединении деталей по петельному ряду швейной иглой – иглу продевают в 1-ю петлю крайнего петельного столбика одной детали с изнаночной стороны, а затем вводят в 1-ю петлю крайнего петельного столбика другой детали с лицевой стороны на изнаночную. После этого иглу снова продевают в первую петлю крайнего петельного столбика 1-й детали с лицевой стороны. Далее процесс повторяется.

При соединении деталей по петельному столбику швейной иглой: иглу продевают в нижнюю петлю крайнего петельного столбика одной детали с лицевой стороны на изнаночную, а затем возвращают на лицевую через следующую петлю этого петельного столбика. После этого иглу продевают в нижнюю петлю крайнего петельного столбика 2-й детали с лицевой стороны на изнаночную, а затем возвращают на изнаночную сторону и вводят через 3-ю петлю того же петельного столбика.

Соединение деталей на машине производится т.о.: вторую деталь навешивают на машину, провязывают один ряд на меньшей плотности и заделывают обычным способом.

Ровный край делают в тех случаях, когда край детали будет с наружной стороны (край планки для застёжки, край полочки для обвязывания крючком). Для этого необходимо, чтобы крайняя игла вязала петли через ряд. Иглу с первой петлёй от края выдвинуть в ПНП, рабочую нить направить под первую иглу вниз, затем вверх между первой и второй иглами. Перед началом вязания второго ряда эту иглу включить в работу, а выключить иглу с другого края изделия.

Методика выполнения работы.

Работу начинают с изучения способов соединения деталей по методическим указаниям и образцам преподавателя. В тетради выполняют зарисовки способов соединения деталей. Затем отвязывают образцы и приступают к выполнению задания.

Лабораторная работа 8

Тема: Заработок и вывязывание узоров ластичным переплетением (4 часа).

Цель: Приобрести навыки самостоятельного выполнения узоров ластичным переплетением.

Задание

1. Выполнить образец переплетением «ложным» ластиком 1+1, 2+1.
2. Выполнить образец переплетением ластик 1+1, 1+2.
3. Вывязывание ластика с целью создания рисунка или пояса в изделии.

Основные сведения

Машина «Нева – 5» однофонтурная, поэтому получение настоящего ластичного переплетения связано с большими трудовыми затратами: на изнаночной стороне распускаются, а затем образуются вручную лицевые петельные столбики. Чаще применяется «ложный» ластик, в основе которого двойная неполная кулирная гладь.

Для образования «ложного» ластика 1+1 или 1+2 иглы выводятся в рабочий канал в соответствии с желаемым раппортом (1+1 – через одну, 2+1 – две включаются в работу, одна остаётся у заднего рельса).

Заработок осуществляется способом «обвивки». Одеваются оттяжные гребёнки и навязывается нужное количество рядов. Затем петли первого

ряда навешиваются на иглы, одеваются оттяжные гребёнки и вязание продолжается.

При желании получить заработок настоящим ластиком 1+1 или 2+2, деталь зарабатывается «косичкой», навязывается нужное количество рядов, оттяжные гребёнки снимаются и петельный столбик, который должен стать лицевым, распускается до первого ряда, а затем поднимается, образуя лицевые петли.

Если ластик вяжется в середине детали, то следует отметить петельный ряд, до которого будет необходимо производить роспуск (прокладывается футерная нить контрастного цвета). Провязывают необходимое количество рядов, роспуск производится до введённой нити. После образования ластика нить из структуры выдёргивается.

Методика выполнения работы.

Работу начинают с изучения способов выработки ластичного переплетения по методическим указаниям. Затем, самостоятельно, в соответствии с заданием, изготавливают образцы.

Лабораторная работа 9

Тема: Образование узоров за счёт изменения плотности вязания и толщины перерабатываемой нити (4 часа).

Цель: Приобрести навыки самостоятельного выполнения узоров за счёт изменения плотности вязания и толщины перерабатываемой нити.

Задание

- 1.Получить образцы поперечных полос за счёт изменения плотности вязания.
- 2.Получить образцы поперечных полос за счёт изменения толщины нити.

3.Изучить примеры использования вышеуказанных рисунков для выработки изделий типа юбок с имитацией складок, «гофре».

Основные сведения

Комбинируя в вязании неравномерные петли, можно получить оригинальные одноцветные и многоцветные узоры.

Трикотаж с неравномерными петлями может быть получен несколькими способами: сочетанием петельных рядов, связанных на разной плотности; применением нитей различной толщины; провязыванием удлиненных петель.

Для получения трикотажа с удлиненными петлями выключают из работы определённое количество игл, а затем протягивают петли на этих участках с лицевой или с изнаночной стороны через одну, две или три протяжки. Эти протяжки могут служить дополнительным рисунком.

При выполнении имитации складок или «гофре» чередуют через определённое количество рядов вязания кулирной глади то из одиночной пряжи, то с добавлением дополнительной нити в 3-4 сложения.

Методика выполнения работы.

Работу начинают с изучения способов выполнения образцов, указанных в задании. Далее самостоятельно изготавливают необходимые образцы.

Лабораторная работа 10

Тема: Выработка ажурных переплетений (8 часов).

Цель: Приобрести навыки выработки ажурных переплетений.

Задание

1.Изучить ажурные переплетения на базе кулирной глади. Основной принцип выработки, область применения.

2.Взаимодействие иглы и деккера при переносе петли.

3.Рисунки, получаемые за счёт работы одноигольного деккера.

4.Рисунки, получаемые за счёт работы многоигольного деккера.

Основные сведения

Ажурным называется трикотаж, у которого переплетение состоит из прерывающихся петельных столбиков, образующих отверстия в петельных рядах, или ажурным называется переплетение, в котором рисунки в виде отверстий образуются за счёт переноса петель с одной иглы на соседнюю по петельному ряду.

Перенос может производиться с целью создания рисунка, с целью прибавки или сбавки петель по ширине детали.

Деккер и игла взаимодействуют следующим образом: установив деккер на одной линии с иглой, ушко или отверстие деккера одевают на крючок головки иглы, затем выдвигают иглу вперёд до положения заключения – старая петля, бывшая под язычком открывает язычок и переходит на стержень иглы. Следующее движение – иглу опускают до момента формирования петли – в итоге петля переходит на деккер. Деккер сдвигается влево или вправо на один игольный шаг, деккер устанавливается напротив соседней иглы, одевается на её головку иглы и чуть выдёргивается вперёд – петля со стержня деккера заводится под крючок иглы.

Если перенос производится многоигольным деккером, он протекает аналогично, только одновременно снимается число петель равное числу деккерных стержней.

Важно обратить внимание на направление переноса. Если по рисунку сдвиг отверстия и перенос совпадают по направлению, то край образуемой фигуры представит дорожку из одного игольного столбика. Если такая дорожка нежелательна, то направление переноса должно быть противоположно направлению сдвига отверстия по отношению к предыдущему отверстию рисунка. Если отверстия единичны, то направление переноса не играет роли.

Рисунки, получаемые за счёт многоигольных деккеров, или их разнообразной комбинации представляют обычно сочетание отверстий и наклонных дорожек из нескольких петельных столбиков. Такие рисунки позволяют создавать довольно сложные композиции (допустим – диагональной направленности части петельных рядов на контуре листочка и т. д.).

Эти рисунки требуют при выполнении определённого навыка в работе с деккерами, их можно выполнять после достаточной тренировки с одноигольными деккерами.

Методика выполнения работы

Работу начинают с изучения способов выполнения образцов. Затем по индивидуальному заданию учителя выполняют по три образца ажурных переплетений.

Лабораторная работа 11

Тема: Способы частичного вязания. Вязание чулочно-носочных изделий – ЧНИ (8 часов).

Цель: Приобретение навыков самостоятельного выполнения на машине различных операций.

Задание

- 1.Одностороннее частичное вязание: выработка асимметричного клина, выработка симметричного клина.
- 2.Частичное вязание внутри полотна: образование вертикальных прорезов, образование пятки.
3. Способ выработки горизонтальных петель.

Основные сведения

Частичное вязание или вязание неполного петельного ряда позволяет увеличить число рядов внутри или по краям полотна. Применяется при вязании пятки и мыска в ЧНИ, для вязания расклешённых юбок, варежек, беретов, для получения вытачек, скоса по плечевому шву и т.д.

Принцип частичного вязания заключается в том, что работает часть игл, находящихся в нижнем рабочем канале, а иглы, которые не должны работать, выводятся в зону верхнего рабочего канала, рычаги которого обеспечивают нерабочее положение игл. Включение и выключение игл производится один раз за два хода каретки. Первоначально рассчитывается число необходимых ходов каретки по числу рядов в самой широкой части клина. Количество игл, подлежащих единовременному включению или выключению, определяется как частное от деления высоты клина (в петлях) на количество двойных ходов каретки.

Вязание симметричного клина начинается почти полным выводом игл в верхний канал и затем поочерёдным включением игл в работу. Достигнув середины клина, начинают в той же последовательности и количестве выключать иглы из работы.

При вязании асимметричного клина легче начинать с положения – все иглы в работе, а затем выводить их в верхний рабочий канал. При этом необходимое количество игл переводится в верхний рабочий канал в противоположной каретке стороне. Каретка проходит один раз, и перед её движением обратно, в верхний рабочий канал переводится ещё одна игла с целью создания обвивки выключаемых петель (иначе будут дырочки).

Вертикальные прорезы выполняют как две отдельные части полотна с использованием двух клубков пряжи. Предварительно провязать определённый участок кулирной гладью основной пряжей. Далее продолжать вязание, прокладывая основную пряжу на иглы участка Б, а дополнительную пряжу на иглы участка В. При достижении определённой длины прореза Г, прокладывая дополнительную нить прекратить и остальную часть образца вязать

из основной пряжи на всех иглах. Концы пряжи у начала и конца прорези можно использовать для её обмётки.

При вязании пятки и мыска ЧНИ используют способ частичного вязания. Этот способ позволяет увеличить число рядов внутри полотна.

С края, противоположного положению каретки, перевести иглу в ПНП, провязать один ряд, затем перевести в ПНП одну иглу с противоположной стороны каретки и провязать второй ряд. Таким образом вяжут, пока в середине не останется $1/3$ от начального количества игл. После этого иглы возвращают в рабочее положение в обратном порядке, провязывая при этом каждый раз один ряд.

Горизонтальные прорезы применяют при изготовлении петель под пуговицы. Для их получения на определённое количество игл прокладывают вспомогательную нить другого цвета и вручную провязывают их. Затем продолжают обычное вязание, прокладывая нить основного цвета на все работающие иглы. По окончании вязания изделия цветную нить вытягивают и открытые петли обшивают или обвязывают крючком.

Методика выполнения работы

Работу начинают с изучения способов выполнения различных операций на машине «Нева-5» по методическим указаниям. Затем самостоятельно, по индивидуальному заданию, выданному преподавателем, выполняют образцы.

Лабораторная работа 12

Тема: Прессовые переплетения (6 часов).

Цель: Приобрести навыки выработки прессовых переплетений.

Задание

1. Изучить процесс выработки и основные свойства переплетений.
2. Выработка различных узоров прессового переплетения.

Основные сведения

Прессовыми называются переплетения, в структуре которых имеются сложные петли, состоящие из одной удлиненной замкнутой петли и нескольких набросков.

Прессовые переплетения образуются при выдвижении определенного количества игл, необходимого для получения рисунка, в верхнее прессовое положение. Нить прокладывают на все иглы, но при движении каретки провязывают только иглы, находящиеся в рабочем положении. При каждом ходе каретки на выдвинутую иглу прокладывают один набросок. Количество набросков определяется выбранным рисунком. Наброски провязывают вместе при возвращении иглы в рабочее положение. Плотность прессовых переплетений должна быть на 2-3 деления меньше, чем кулирной глади.

При выработке прессовых переплетений необходимо придерживаться следующих основных правил:

- наброски должны быть не более чем на 3-4 смежных иглах. При получении набросков на большем количестве игл, в процессе петлеобразования будут происходить обрывы нити от чрезмерного натяжения.

- На каждую иглу можно набирать до 6-ти набросков. При большом количестве набросков нить петли обрывается.

- В трикотаже с прессовыми переплетениями узоры получаются с обеих сторон полотна. На изнаночной стороне они образуются набросками, на лицевой стороне – вытянутыми петлями.

Прессовые переплетения по сравнению с гладкими значительно увеличивают ширину полотна, но одновременно с этим полотно уменьшается в длину. Чем большее число рядов будет занимать прессовая петля, тем больше она будет вытягивать нити из соседних петель, тем больше будет уменьшаться длина трикотажа. Уменьшение длины трикотажа зависит так же от количества прессовых петель на единицу площади. Наброски увеличивают ширину трикотажа. Чем больше набросков в рапорте переплетения, тем больше будет ширина полотна.

Прессовые переплетения можно подразделить на рельефные, имитирующие ажурные и цветные.

Рельефные узоры получаются сочетанием прессовых петель с участками кулирной глади. При этом необходимым условием является наличие работающих игл рядом с прессовыми. Прессовые петли, особенно если они имеют по несколько набросков, стягивают участок кулирной глади, вследствие чего он становится выпуклым, образуя рельефную поверхность на изнаночной стороне полотна.

Имитирующими ажурные называют такие узоры, у которых в местах, где образованы прессовые петли или рядом с ними, имеются просветы. Эти узоры можно получать исключением из работы игл, расположенных возле игл, вяжущих прессовые петли.

Цветные прессовые переплетения получаются при выдвигании в верхнее прессовое положение в определённой последовательности игл в соответствии в рисунком и прокладывании на все иглы нитей разного цвета. Если рисунок двухцветный, вяжут от двух клубков нитей.

Методика выполнения работы

Работу начинают с изучения способов получения прессовых узоров по методическим указаниям. Затем по индивидуальному заданию преподавателя выполняют по три образца.

2.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы студенты используют основную и дополнительную литературу и методическую литературу, а так же наглядные пособия и другой демонстрационный материал (образцы переплетений, образцы пряжи, прикладной материал).

Рисунки должны выполняться чётко, достаточно крупно, с соответствующими пояснениями.

Теоретический материал должен излагаться кратко и точно соответствовать поставленным вопросам. Приветствуется использование периодической печати, обзорающей последние достижения текстильной промышленности и трикотажной в частности.

2.4. Оценка знаний студентов

2.4.1. Перечень форм контроля.

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется при выполнении и сдаче каждого задания лабораторной работы. При защите лабораторной работы проверяется качество выполненных рисунков и схем, проверяется правильность выполнения образцов по индивидуальному заданию или по общим темам, качество вязания.

В качестве заключительного контроля знаний студентов служит зачёт.

2.4.2. Критерии оценки знаний

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей студентов, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений.

В устных и письменных ответах студентов на зачёте оцениваются знания и умения по системе зачёта. При этом учитываются: глубина и полнота знаний, владение необходимыми умениями и приёмами (в объёме полной программы); осознанность и самостоятельность применения знаний и способов учебной деятельности; логичность изложения материала, включая обобщения, выводы (в соответствии с заданным вопросом), соблюдением норм литературной речи.

Ставится «зачёт» - материал усвоен в полном объёме; изложен логично; основные умения устойчивы и сформированы; выводы и обобщения точны

или в усвоении материала незначительные пробелы: изложение материала недостаточно систематизированное; отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности.

Ставится «незачёт» - в усвоенном материале имеются пробелы: материал излагается несистематизированно; отдельные умения недостаточно сформированы; выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки; основное содержание материала не усвоено.

2.4.3. Вопросы к зачёту

1. Виды трикотажных машин.
2. Область применения трикотажных машин.
3. Техническая характеристика и применение плосковязальной машины «Нева-5».
4. Устройство плосковязальной машины «Нева-5».
5. Устройство игольницы.
6. Вязальная каретка, её составные части и принципы их регулирования.
7. Система нитеподачи, способы её регулирования.
8. Устройство иглы.
9. Нитеподача, принцип её действия.
10. Оттяжка петель, роль оттяжки в процессе петлеобразования.
11. Счётчик рядов и его включение в работу.
12. Дополнительные приспособления: отборные гребёнки и оттяжные гребни, боковые грузы и деккера.
13. Моменты петлеобразования.
14. Подбор плотности вязания.
15. Заправка машины.
16. Характеристика клиньев А и Б.
17. Расчёт трикотажного полотна.

18. Принципы образования ажурных переплетений.
19. Правила получения прессовых переплетений.
20. Свойства кулирной глади.
21. Неполный трикотаж, ластичные переплетения.
22. Принципы частичного вязания.

3. Учебно-методические материалы по дисциплине

Основная литература

1. Плосковязальная ручная машина «Нева-5» - инструкция по эксплуатации. Л., 2003г. – 89с.
2. Кудрявин Л.А., Шалов И.И. Основы технологии трикотажного производства – М.: Лёгкая промышленность, 1991. – 375 с.
3. Антонов Г.К. Оборудование трикотажных фабрик. М.: Лёгкая и пищевая промышленность. 1988 г. – 244 с.
4. Шалов И.И. и др. Технология трикотажного производства: Основы теории вязания: Учебник для вузов. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1984 г. – 286 с.

Дополнительная литература

5. Власова А.А. Машинное вязание: уроки мастерства. – СПб: «Золотой век» 1994г. – 315 с.
6. Вязальное оборудование трикотажных фабрик. / Под ред. Колесниковой Л.А. и др. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 344 с.
7. Шляхова З.Н., Иванова И.А. Новое оборудование трикотажного производства. – М.: Лёгкая индустрия, 1989 г. – 198 с.

4. Учебно-методическая карта дисциплины для специальности 260704
«Технология текстильных изделий»

№ недели	№ темы	Наименование темы	Самостоятельная работа	Форма отчёта
1	2	3	4	5
1,2	1	Общие сведения о трикотаже. Виды трикотажных машин.	Знакомство с периодическими изданиями, с научной и научно-популярной литературой.	Реферат
3,4,5,6	2	Техническая характеристика и устройство ручной машины «Нева-5».	Зарисовать машину и её основные части	Рисунок в тетради
7,8,9	3	Выполнение заработка первого ряда	Процесс петлеобразования на машине «Нева-5»	-
10,11,12	4	Выработка плоских деталей, виды сбавок и прибавок	Зарисовать систему нитеподачи, язычковую иглу и обслуживающие инструменты	-
13,14,15	5	Поднятие спущенных петель		
16,17,18	6	Заработка изделий		
Итого 1 сем.	36 часов			
1,2	1	Соединение деталей изделий	Зарисовать положение игл на игольнице	Рисунок в тетради
3,4	2	Заработок и вывязывание узоров ластичным переплетением		
5,6	3	Образование узоров за счёт изменения плотности вязания и толщины пряжи		
7,8,9,10	4	Выработка ажурных переплетений	Зарисовать вязальную каретку и её основные части	Рисунок в тетради
11,12,13,14	5	Способы частичного вязания, вязание ЧНИ		
15,16,17	6	Прессовые переплетения		
Итого 2 сем.	34 часа			60 часов

Содержание

Введение	4
1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе	5
2. Содержание дисциплины	
2.1. Наименование тем, объём (в часах) лабораторных занятий и самостоятельной работы	6
2.1.1. Лабораторные работы	6
2.1.2. Самостоятельная работа студентов	7
2.2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	7
2.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы	28
2.4. Оценка знаний студентов	
2.4.1. Перечень форм контроля	28
2.4.2 Критерии оценки знаний	28
2.4.3. Вопросы к зачёту	29
3. Учебно-методические материалы по дисциплине	31
4. Учебно-методическая карта дисциплины	32
Содержание	33

Рузайкина Галина Петровна, *ст. преподаватель кафедры КиТО АмГУ*

Спецпрактикум на вязальном оборудовании

Учебно-методический комплекс по дисциплине для специальности 260704 – «Технология текстильных изделий»
