

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
технологии и дизайна»

СТРОЕНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРИКОТАЖА

***Методические указания и задания к контрольным
работам для студентов заочной формы обучения по
направлению подготовки 261100.62 «Технологии и
проектирование текстильных изделий»***

Составители:

Л. П. Ровинская

С. В. Макаренко

Санкт-Петербург
2013

Утверждено

на заседании кафедры

01.07.2013 г., протокол № 12

Рецензент В. В. Архалова

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Строение и проектирование трикотажа» разработаны по материалам кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа в соответствии с требованиями ФГОС. Они включают содержание дисциплины, методические указания к выполнению контрольной работы, контрольные задания, список рекомендуемой литературы.

Предназначены для студентов заочной формы обучения направления подготовки 261100.62 «Технологии и проектирование текстильных изделий».

Оригинал-макет подготовлен составителями и издан в авторской редакции

Подписано в печать 24.09.13 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.

Электронный адрес: <http://publish.sutd.ru>

Усл. печ. л. 0,6. Тираж 100 экз. Заказ 233/13.

Отпечатано в типографии ФГБОУ ВПО «СПГУТД»

191028, С.-Петербург, ул. Моховая, 26

ВВЕДЕНИЕ

Целью дисциплины «Строение и проектирование трикотажа» является развитие компетенций обучающихся в сфере формирования ассортимента трикотажного производства, которые позволят проявить в дальнейшей профессиональной деятельности способности к разработке проектов трикотажных полотен и изделий на стадии технологической подготовки производства.

Дисциплина входит в блок дисциплин профессионального цикла основной образовательной программы по направлению 261100.62 «Технологии и проектирование текстильных изделий» и базируется на знаниях, умениях, навыках, сформированных при изучении дисциплин «Текстильное материаловедение», «Технология трикотажа», «Основы ресурсосберегающих технологий».

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о строении трикотажных переплетений, овладение навыками по проектированию полотен и изделий;
- стимулирование интереса к применению знаний по дисциплине в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студенты получают знания о способах изготовления трикотажных изделий, методиках проектирования трикотажных полотен и изделий, приобретают умения и навыки по использованию ресурсосберегающих технологий при формировании ассортимента трикотажных изделий, по разработке проектов трикотажных полотен и изделий с учетом технологических, эстетических, экономических параметров, которые необходимы для дальнейшей профессиональной деятельности.

Освоение данной дисциплины необходимо для успешного изучения курса "Проектирование текстильного производства", а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Основной формой изучения дисциплины студентами заочной формы обучения является самостоятельная работа в межсессионный период с учебной литературой и другими информационными источниками. Студенты выполняют одну контрольную работу. В период сессии происходит закрепление теоретического материала на практических занятиях в объеме часов, предусмотренных учебным планом.

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОЕНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРИКОТАЖА»

1.1. Строеение и проектирование трикотажных полотен

Тема 1. Методы проектирования технологических параметров трикотажа. Алгоритм расчета, исходные данные.

Математическое описание структуры трикотажа. Универсальный метод расчета проф. А. С. Далидовича. Расчетно-экспериментальный метод проф. И. И. Шалова. Последовательность проектирования технологических параметров по универсальному методу (алгоритм расчета). Последовательность проектирования технологических параметров по расчетно-экспериментальному методу (алгоритм расчета). Исходные данные для проектирования: коэффициент λ , коэффициент соотношения плотностей C , коэффициенты плотности волокна γ и объемной массы волокна δ текстильных нитей, модуля петли σ , коэффициент линейного незаполнения по горизонтали N .

Литература: [1, с. 5 – 13, 23 – 27].

Тема 2. Проектирование технологических параметров переплетений при однородных и смешанных заправках.

Способы использования различных видов сырья в процессе вязания. Средневзвешенный коэффициент λ , диаметр нити (пряжи) d при комбинированной заправке.

Литература: [1, с. 13 – 16].

Тема 3. Проектирование технологических параметров одинарных и двойных главных кулирных переплетений.

Проектирование технологических параметров переплетений кулирная гладь, ластик, двухизнаночная гладь с использованием различных методов.

Литература: [1, с. 28 – 37].

Тема 4. Проектирование технологических параметров производных кулирных переплетений.

Особенности строения и проектирование переплетений производная гладь и двуластик (интерлок).

Литература: [1, с. 37 – 39].

Тема 5. Строение и проектирование технологических параметров основовязанных переплетений.

Литература: [1, с. 20 – 21, 39-45].

1.2. Строение и проектирование трикотажных изделий

Тема 6. Проектирование расхода полотна на изделие при кроеном способе его изготовления.

Кроеный способ изготовления трикотажных изделий. Раскладка лекал. Определение величин отходов.

Литература: [4, с. 90 – 109].

Тема 7. Проектирование расхода сырья на изделие при полурегулярном способе его изготовления.

Полурегулярный способ изготовления трикотажных изделий. Составление заправочных карт и проектирование расхода сырья на вязание единицы изделия. Определение величин отходов.

Литература: [2, с. 52 – 68, 81 – 95], [4, с. 109 – 118]

Тема 8. Проектирование расхода сырья на изделие при регулярном способе его изготовления

Регулярный способ изготовления трикотажных изделий. Составление заправочных карт и проектирование расхода сырья на вязание единицы изделия. Определение величин отходов. *Литература:* [2, с. 68 – 80, 81 – 95, 130 – 145], [3, с. 20 – 40], [4, с. 118 – 124]

Тема 9. Проектирование чулочно-носочных изделий.

Виды и строение чулочно-носочных изделий. Линейные измерения изделий с круглчулочных автоматов. Последовательность расчета изделий с одноцилиндровых автоматов. Последовательность расчета изделий с двухцилиндровых автоматов. Особенности расчета участков пятки и мыска, получаемых при реверсивном и одностороннем вращении цилиндра. Определение заправочных данных и расхода сырья на десяток пар изделий.

Литература: [1, с. 64 – 98, 101 – 109], [2, с. 105-129], . [4, с. 125 – 157]

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа является основной формой текущего контроля знаний студентов заочной формы обучения, средством проверки правильности усвоения ими основных теоретических положений изучаемой дисциплины при самостоятельной подготовке.

Прежде чем начинать работу по выполнению контрольного задания необходимо изучить соответствующие разделы дисциплины. Ответы на вопросы контрольного задания должны излагаться в строгом соответствии с пунктами его содержания. В контрольной работе выполняются задачи, цель которых – приобретение навыков в проектировании основных технологических параметров трикотажа, в проектировании трикотажных изделий. При решении задач 1, 2 следует использовать методики расчета, представленные в учебной литературе [1]. Исходные данные для выполнения заданий выбираются согласно варианту контрольной работы из табл. 1 – 3.

Контрольная работа должна быть подписана автором с указанием даты выполнения и списка использованных источников. **На титульном листе контрольной работы необходимо указать: наименование кафедры, название дисциплины, курс, номер контрольной работы, свой шифр, фамилию, имя и отчество (полностью).**

Вариант контрольной работы выбирается в соответствии с последней цифрой шифра (номера зачетной книжки студента). Контрольная работа высылается на рецензию в университет строго по учебному графику.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТРОЕНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРИКОТАЖА»

1. Определить технологические параметры и поверхностную плотность трикотажа переплетения кулирная гладь используя универсальный и расчетно-экспериментальный методы расчета. Варианты заправок для различных вариантов представлены в табл. 1.

2. Определить технологические параметры и поверхностную плотность трикотажа переплетения ластик 1 + 1 используя универсальный и расчетно-экспериментальный методы расчета. Варианты заправок для различных вариантов представлены в табл. 1.

3. Используя технологические параметры трикотажа различных переплетений, рассчитанные при выполнении заданий 1 и 2, линейные размеры купонов, приведенные в табл. 2 определить заправочные параметры (количество игл для вязания, количество рядов по участкам), массу участков купона, включая отработку и переходные (разделительные) ряды, массу купона в целом. Определить расход сырья на вязание купонов, приняв отходы при вязании по существующим нормативам. Привести схему купона с обозначением участков и указанием линейных размеров на чертеже. Основным участком купона вяжется переплетением кулирная гладь, пояс переплетением ластик 1 + 1. Для определения массы участка переходных рядов использовать графическую запись их структуры.

4. Определить число рядов вязания на участках пятки и мыска чулочно-носочного изделия, выработанных при реверсивном вращении цилиндра. Технические характеристики чулочно-носочных автоматов представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 1. Варианты заправок для заданий 1 – 2

Вариант	Линейная плотность пряжи	Волокнистый состав
0	22 х 2 текс х 2	Шерсть – 50 %, нитрон – 50 %
1	31 х 2 текс	Шерсть – 30 %, нитрон – 70 %
2	31 х 2 текс	Шерсть – 50 %, вискоза – 40 %, полиамид – 10 %
3	42 х 2 текс	ПАН – 50 %, вискоза – 50 %
4	22 х 2 текс х 3	Шерсть – 50 %, вискоза – 50 %
5	31 х 2 текс х 2	Шерсть – 70 %, нитрон 30 %
6	50 текс х 2	Шерсть – 30 %, нитрон – 40 %, вискоза – 30 %
7	25 х 2 текс х 2	Хлопок – 70 %, вискоза – 30 %
8	19 х 2 текс х 3	Шерсть – 30 %, нитрон – 40 %, полиэфир – 30 %
9	34 х 2 текс	ПАН – 100 %

Т а б л и ц а 2. Линейные размеры участков купонов для задания 3, см,

Наименование измерения	Вариант									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ширина купона	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
Длина купона	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
Высота пояса	3	4	5	5	5	5	6	6	6	6
Высота отработки	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Т а б л и ц а 3. Технические характеристики чулочно-носочных автоматов для задания 4

Вариант	Диаметр игольного цилиндра, дюйм	Класс
0	3	10
1	3	14
2	3 ¹ / ₄	10
3	3 ¹ / ₄	14
4	3 ¹ / ₂	10
5	3 ¹ / ₂	14
6	3 ³ / ₄	14
7	4	10
8	4	14
9	4 ¹ / ₂	10

Рекомендуемая литература

1. *Ровинская, Л. П.* Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий: учеб. пособие, 4-е изд. с гифом УМО / Л. П. Ровинская, С. В. Макаренко, Т. С. Филипенко. – СПб.: СПГУТД. – 2013. – 110 с.

2. *Ровинская, Л. П.* Сборник олимпиадных заданий по технологии трикотажа: учеб. пособие /Л. П. Ровинская, С. Ф. Безкостова, С. В. Макаренко, Т. С. Филипенко.- СПб.: СПГУТД, 2011. – 167 с.

3. *Макаренко, С. В.* Расчет регулярных трикотажных изделий и производительности плосковязальных автоматов: Метод. указания. – СПб.: СПГУТД, 2007. – 43 с.

4. *Шалов, И. И.* Основы проектирования трикотажного производства с элементами САПР / И. И. Шалов, Л. А. Кудрявин. – М.: Легпромбытиздат, 1989. – 288 с.