Федеральное агентство по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА

Кафедра трикотажного производства

***Методы и средства исследований***

***технологических процессов***

***(МИСИ)***

***Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов заочного обучения специальности 260704 (280300) «Технология текстильных изделий» (специализация «Технология трикотажа»)***

Составители:

Д.Р. Миропольский

С.В. Макаренко

Санкт-Петербург

2007

**ВВЕДЕНИЕ**

В соответствии с учебным планом подготовки будущих инженеров-технологов текстильной промышленности студенты заочного обучения выполняют курсовую работу по дисциплине «Методы и средства исследований технологических процессов». Выполнение данной работы позволит студенту освоить следующие навыки:

* планировать и проводить эксперименты, используя математико-статистические методы;
* проводить обработку данных активного и пассивного экспериментов с целью получения математических моделей процессов производства;
* осуществлять аналитико-графическое исследование моделей технологических процессов;
* проводить эксперименты с целью оптимизации параметров технологических объектов и повышения эффективности их работы.

Изучение дисциплины МИСИ и курсовая работа в частности будет способствовать углублению знаний студентов о современных технологических процессах, использующих автоматизированные системы управления (АСУ ТП), системы автоматизированного проектирования (САПР) на основе применения компьютерной техники.

**1. Цели и задачи курсовой РАБОТЫ**

Целью курсового проекта является развитие навыков проведения самостоятельной поисковой, теоретической и экспериментально работы студентов по исследованию процессов трикотажного производства.

Задача курсового проектирования - выполнить определенную заданием работу по анализу свойств, описанию методики экспериментального исследования параметров, определяющих типовые процессы трикотажного производства.

**2. Тематика курсовых работ**

Задание на курсовую работу выбирается студентом по шифру зачетной книжки. Номер задания соответствует последней цифре шифра.

Темы курсовой работы связаны с исследованиями процесса вязания трикотажного полотна. Выполнение соответствующего задания предусматривает изучение и определение указанных свойств трикотажа и влияния на них заправочных параметров оборудования и сырья.

Ниже приведены типовые задания для выполнения курсовой работы.

*Задание 1*

Исследование влияния параметров вязания на поверхностную плотность вырабатываемого трикотажа.

*Задание 2*

Исследование параметров вязания на величину остаточной деформации трикотажного полотна.

*Задание 3*

Исследование влияния условий вязания на длину нити в петле вырабатываемого трикотажа.

*Задание 4*

Исследование влияния условий вязания на материалоёмкость трикотажа.

*Задание 5*

Исследование зависимости материалоёмкости трикотажа двойных неполных переплетений на величину модуля петли.

*Задание 6*

Исследование влияния технологических параметров вязания на величину роспуска петельных столбиков при обрыве нити.

*Задание 7*

Исследование влияния технологических параметров вязания на количество роспусков в петельных столбиках на полотне.

*Задание 8*

Исследование влияния параметров вязания основовязаных полотен на поверхностную плотность трикотажа.

*Задание 9*

Исследование влияния параметров вязания на растяжимость основовязаного трикотажа по ширине.

*Задание 10*

Исследование влияния параметров вязания на растяжимость основовязаного трикотажа по длине.

К заданию прилагается дополнительный материал, в котором преподаватель конкретизирует значения параметров вязания, влияющих на исследуемый процесс или свойства трикотажа.

**3. Содержание работы**

На первом этапе проводится анализ актуальности выбранной темы и дается технико-экономическое обоснование использования предполагаемых результатов. Проводится литературный поиск по теме. Состояние проблемы освещается по учебникам, отраслевым журналам, отчетам о научно-исследовательских работах, патентным источникам и т.п. Составляется библиографический список по теме работы.

На втором этапе выполняются теоретические исследования по теме. Проводятся описания рассматриваемых процессов, методов проектирования свойств объекта исследования, описываются теоретические модели и их свойства.

Даются расчеты исследуемых параметров, оцениваются погрешности их измерений. Указываются правила статистической обработки данных. Теоретическая часть работы является результатом глубокого анализа состояния изучаемого вопроса, проведенного на первом этапе выполнения работы.

Третий этап - экспериментально-опытная работа. На данном этапе студент выполняет определенное исследование выбранного объекта (образцов трикотажа, сырья, полуфабриката, технологического процесса, оборудования и т.д.).

Описывается применяемая методика, приводятся результаты экспериментов и их обработка методами математического анализа и статистики.

На четвертом этапе проводится оценка результатов выполнения исследования, формируются выводы и рекомендации к практическому использованию выявленных закономерностей.

**4. Порядок оформления курсовоЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа оформляется в форме отчета на листах формата А4 с титульным листом утвержденной формы. В отчете должны присутствовать следующие разделы:

* введение;
* теоретическая часть;
* экспериментальная часть;
* выводы и рекомендации;
* заключение;
* библиографический список.

На отдельном листе приводится содержание (оглавление) работы с указанием страниц. Возможно включение приложения.

Курсовая работа должна быть подписана автором с указанием даты выполнения. **На титульном листе курсовой работы необходимо указать: наименование кафедры, название дисциплины, курс, тему курсовой работы, свой шифр, фамилию, имя и отчество (полностью).**

Курсовая работа высылается на рецензию в университет строго по учебному графику. По всем вопросам необходимо обращаться на кафедру трикотажного производства.

**5. Рекомендуемая литература**

1. *Севостьянов, А.Г.* Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. – М.: Легкая индустрия, 1980. – 392 с.
2. *Лазаренко, В.М.* Процессы петлеобразования. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 136 с.
3. *Гарбарук, В.Н.* Проектирование трикотажных машин. – М.: Легкая индустрии, 1980. – 472 с.
4. *Торкунова, З.А.* Испытания трикотажа. – М.: Легкая индустрия, 1985. – 200 с.
5. *Хомяк, О.Н., Пипа, Б.Ф.* Повышение эффективности работы вязальных машин. – М.: Легпромбытиздат, 1990. – 208 с.
6. *Цитович, И.Г.* Технологическое обеспечение качества эффективности процессов вязания поперечновязаного трикотажа. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 240 с.
7. *Окс, Б.С.* Оптимизация процесса петлеобразования на трикотажных машинах. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 152 с.