Федеральное агентство по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА

Кафедра трикотажного производства

***ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРИКОТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА***

***Методические указания и задания к контрольной работе по дисциплине «Проектирование трикотажного производства» для студентов специальности 280300 заочной формы обучения и заочной формы на базе среднего специального образования***

Составители:

Л. П. Ровинская

Н. Н. Позднякова

Т. С. Филипенко

Санкт-Петербург

2007

**ВВЕДЕНИЕ**

Дисциплина "Проектирование трикотажного производства" рассматривает совокупность технологических процессов изготовления изделий, начиная от подготовки сырья к вязанию и кончая выпуском готовой продукции; дает теоретическую подготовку студентам к курсовому и дипломному проектированию.

При изучении дисциплины студенты приобретают знания отехнологических процессах трикотажного производства, способах изготовления трикотажных изделий, оборудовании трикотажного производства, принципах проектирования процессов и расчета изделий.

Основной формой изучения дисциплины является самостоятельная работа студентов в межсессионный период с учебниками и учебными пособиями; выполнением заданий на курсовой проект и контрольную работу.

В период сессии студентам читаются лекции, проводятся практические занятия и консультации по выполнению курсового проекта в объеме часов, предусмотренных учебным планом.

Контрольная работа выполняется и оформляется в виде реферата, направляется для проверки до экзаменационной сессии. В период сессии студенты защищают курсовой проект и сдают экзамен.

**1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Современное состояние трикотажного производства. Задачи, стоящие перед работниками промышленности по совершенствованию технологии производства и конкурентоспособности изделий.

Изучение этой темы выполняется в период экзаменационной сессии путем усвоения материалов лекций.

Тема 2. Объем и содержание дипломного проекта и работы.

Состав дипломных проекта и исследовательской работы. Содержание технологической части и графической работы. Типы трикотажных предприятий, мощности и специализация. Исходные данные для проектирования. Типы заданий на проектирование.

Изучение этой темы производится в период экзаменационной сессии, совпадающей с подготовительным этапом дипломного проектирования.

Тема 3. Ассортимент трикотажных изделий.

Классификация трикотажных изделий, их технологическая и материаловедческая характеристика. Виды нового ассортимента. Требования, предъявляемые к ассортименту. Соотношение по видам изделий и размерам. Оценка конкурентоспособности изделий.

Материал по этой теме изучается и прорабатывается самостоятельно по учебникам, где дается информация по типовым изделиям, их назначению и особенностям изготовления. Ознакомление с новыми видами изделий, направлениями моды и конкурентоспособностью изделий осуществляется путем просмотра журналов мод, информационных материалов, включая знакомство с изделиями, реализуемыми на потребительском рынке.

Проработанный самостоятельно материал этой темы методически обрабатывается по классификационным признакам на лекциях в период экзаменационной сессии.

Литература: [1, c. 200–235], [2, c. 201–203, 272–287], [5, c. 5–40].

Тема 4. Сырье для трикотажного производства и его подготовка к вязанию. Пути эффективного использования сырья.

Тема выносится на самостоятельное изучение и представляется в виде контрольной работы. Материал оформляется рефератом, содержание реферата и задание на контрольную работу представлены в разделе "Методические указания к выполнению контрольной работы"

Тема 5. Вязальное оборудование для трикотажных предприятий.

Виды вязального оборудования. Требования, предъявляемые к машинам при выборе их для новых и реконструируемых предприятий. Признаки современности машин. Техническая характеристика и технико-экономические показатели работы машин. Ведущие машиностроительные фирмы.

Тема предусматривает обобщение и систематизацию знаний студентов, полученных в период изучения дисциплины "Технология трикотажа", где подробно рассматривались вопросы по типам и видам вязальных машин, их назначению, рабочие процессы при изготовлении полотна, купонов, деталей, перчаток и варежек, чулочно-носочных изделий. В период экзаменационной сессии студенты получают дополнительную информацию по требованиям, предъявляемым к оборудованию при выборе его для новых предприятий и при технологическом переоснащении действующих; ознакомляются с ведущими машиностроительными фирмами.

Литература: [4], [5, c. 98–105], [6, c. 39–45, 112–113].

Тема 6. Чулочное производство.

Технологические процессы чулочного производства. Схемы процессов изготовления чулочно-носочных изделий на круглочулочных автоматах разных видов. Особенности изготовления изделий в зависимости от вида (чулки, носки, колготки, подследники), перерабатываемого сырья (хлопчатобумажная пряжа, капроновые текстурированные нити, смешанные заправки и др.) и типа автоматов.

Материал по этой теме студенты самостоятельно изучают по учебной литературе. Систематизируют знания, полученные при изучении дисциплины "Технология трикотажа" и осмысливают опыт работы на чулочном предприятии.

В период экзаменационной сессии студенты получают дополнительные знания о современных чулочных автоматах и о путях повышения производительности труда и оборудования в чулочном производстве.

Литература: [1, c. 216–227], [6, c. 236–255].

Тема 7. Трикотажное производство.

Технологические процессы изготовления .изделий из основовязаного и кругловязаного полотна. Особенности процессов изготовле­ния в зависимости от типов вязального оборудования, видов перерабатываемых текстильных нитей, процессов отделки трикотажного полотна и способа изготовления изделий. Технологические потоки и их выбор. Современные трикотажные машины. Пути повышения производительности оборудования и труда в трикотажном производстве. Новые способы изготовления бельевых и верхних трикотажных изделий. Технико-экономическая эффективность от применения новых способов получения изделий.

Материал этой темы изучается студентами самостоятельно по учебной литературе. Студенты при этом должны повторить и систематизировать знания, полученные при изучении дисциплины "Технология трикотажа", осмыслить имеющийся опыт работы на трикотажном предприятии.

В период экзаменационной сессии студенты дополнительно получают знания о современных вязальных машинах и новых способах изготовления трикотажных изделий.

Литература: [1, c. 200–216].

Тема 8. Перчаточное производство.

Ассортимент перчаток и варежек. Способы получения изделий. Технологические процессы перчаточного производства. Вязальное оборудование. Пути совершенствования перчаточного производства.

Тема изучается самостоятельно по учебной литературе. В период экзаменационной сессии студенты получат знания о современных перчаточных автоматах и путях совершенствования перчаточного производства.

Литература: [1, c. 227–236].

Тема 9. Компоновка цехов и размещение оборудования. Общие требования к выбору производственных помещений. Требования, предъявляемые к расстановке оборудования и компоновке цехов (участков) проектируемого предприятия. Расчеты подготовительных цехов (участков) предприятия. Состав подсобных и служебных помещений. Расчеты складов. Выбор схемы транспортировки грузов на трикотажной фабрике.

Студенты самостоятельно изучают по учебной литературе общие требования к компоновке цехов и размещению оборудования на проектируемом предприятии. Используют эти знания при выполнении индивидуального задания по курсовому проекту.

Литература: [1, c. 267–286].

**2. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА**

Тематика курсового проекта: «Спроектировать вязальный цех для выпуска трикотажных изделий (чулочно-носочных, бельевых, верхних изделий, перчаток и варежек)».

Содержание проекта: выбирается ассортимент изделий, дается его характеристика, рассчитываются параметры трикотажного полотна и нормы расхода сырья на единицу изделия, выбирается и обосновывается вязальное оборудование и его скоростной режим, рассчитывается диаметр цилиндра или ширина игольницы, производительность, норма обслуживания, плановые нормы простоев машин, составляется схема технологического потока изготовления изделия и дается его описание, рассчитывается потребность полотна для выпуска изделий, необходимое количество вязальных машин, производственная программа и общая потребность в пряже в год, в сутки, в смену. Для выполнения расчетов используется ПК.

Делается расстановка оборудования в вязальном цехе на миллиметровой бумаге стандартного формата в масштабе 1:100 или 1:200 – 1 лист.

Расчетно-пояснительная записка выполняется на листах формата А4 объемом 25–30 страниц.

Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию в полном соответствии с методическими указаниями [8].

**3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Тема контрольной работы: "Сырье для трикотажной промышленности и подготовка его к вязанию".

В соответствии с учебным планом студенты выполняют одну контрольную работу, которая является контролем при проверке правильности усвоения материала темы 4 и основным средством связи с преподавателем в межсессионный период. Контрольная работа оформляется в виде реферата.

Прежде, чем начать работу над выполнением контрольной работы, следует повторить материал, полученный в процессе изучения дисциплин "Материаловедение" и "Механическая технология текстильных материалов". На основе этих данных формируются знания студентов-трикотажников о том, что сырьем для трикотажного производства является натуральная пряжа и химические нити в подготовленном для вязания виде.

В процессе выполнения контрольной работы студенты используют материалы учебной литературы, справочников и другой технической информации; используют опыт работы трикотажных предприятий по перемотке пряжи и сновки нитей.

В контрольной работе должен быть представлен материал по следующим вопросам:

* виды сырья: натуральная пряжа и химические нити с указанием конкретных видов. Например, хлопчатобумажная пряжа, чистошерстяная, смешанная, высокообъемная из ПАН-волокон и др.; химические нити: искусственные, синтетические и т.д.;
* характеристика свойств сырья: прочность, удлинение, крутка, линейная плотность и др.;
* контроль качества сырья;
* требования, предъявляемые к подготовке пряжи и нитей к вязанию;
* виды и формы паковок;
* машины для перемотки пряжи и сновки нитей;
* новые виды текстильных нитей.

В конце реферата должен быть представлен список использованной литературы.

Контрольная работа оформляется в рукописном виде в тетради или машинописном на бумаге формата А4 (объем 10–15 страниц машинописного текста).

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, тему контрольной работы, свой шифр, фамилию, имя и отчество (полностью).**

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

**Библиографический список**

1. *Шалов, И. И.* Основы проектирования трикотажного производства с элементами САПР: учебник / И. И. Шалов, Л. А. Кудрявин. – М.: Легпромбытиздат, 1989
2. *Шалов, И. И.* Технология трикотажного производства: учебник / И. И. Шалов, А. С. Далидович, Л. А. Кудрявин. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
3. *Шалов, И. И.* Технология трикотажа: учебник / И. И. Шалов, А. С. Далидович, Л. А. Кудрявин. – М.: Легпромбытиздат, 1986.
4. *Колесникова, Е.Н.* Оборудование трикотажных фабрик: учебник / Е.Н. Колесникова и др. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985.
5. *Ровинская, Л.П.* Чулочно-носочные изделия: справочник / Л.П. Ровинская, Н.М. Друзгальская, С.Ф. Безкостова. – М.:Легпромбытиздат, 1989.
6. *Ровинская, Л.П.* Технология и оборудование круглочулочного производства: учебник / Л.П. Ровинская, Н.М. Друзгальская, С.Ф. Безкостова. – М.: Легпромбытиздат, 1993.
7. *Ровинская, Л.П.* Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий: учебное пособие / Л.П. Ровинская, Н.Ф. Зыбина. – СПб: СПГУТД, 2001.
8. *Зыбина, Н.Ф.* Проектирование трикотажного производства: методические указания к курсовому проектированию / Н.Ф. Зыбина, Л.П. Ровинская. – СПб: СПГУТД, 2000.