

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ГОУВПО «АмГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой КиТ

_____ Е.С.Новопашина

« _____ » _____ 2007 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ**

ТЕКСТИЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
для специальности 260704 «Технология текстильных изделий»

Составитель: Т.И. Согр

2007 г.

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета социальных наук
Амурского государственного
Университета

Т.И. Согр

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Текстильное материаловедение» и «Материаловедение трикотажа» для студентов очной формы обучения специальности 260704 «Технология текстильных изделий» - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. – 12 с.

Учебно-методические рекомендации ориентированы на оказание помощи студентам очной формы обучения по специальности 260704 «Технология текстильных изделий» для формирования специальных знаний по основам материаловедения трикотажа.

РАЗДЕЛ 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины «Текстильное материаловедение» составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта высшего профессионального образования. За основу взяты требования Государственного стандарта для специальности

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения данной дисциплины – дать глубокие теоретические знания и приобретение практического опыта в области текстильного материаловедения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Усвоение теоретических основ в области строения, свойств и получения волокон и нитей, применяемых для выработки текстильных материалов.

Приобрести практические навыки в определении свойств текстильных материалов, используя современные методы.

Расширить знания путем практического использования стандартов, прецедентов, справочников и другой специальной технической литературы для правильного научно – обоснованного определения показателей свойств текстильных материалов.

1.3 Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо при изучении данной дисциплины

Дисциплина «Текстильное материаловедение» базируются на основе таких дисциплин, как физика, химия, математика, технология получения трикотажа и др.

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

Введение - 2 часа

Содержание и задачи дисциплины «Текстильное материаловедение» и ее место в системе подготовки технологов- трикотажников.

Тема 1 . Классификация волокон и нитей - 2 часа

Классификация волокон и нитей по происхождению и химическому составу. Особенности свойств важнейших видов текстильных волокон. Особенности строения и свойств высокомолекулярных соединений, слагающих текстильное волокно.

Тема 2. Натуральные волокна - 10 часов

Общие сведения о получении натуральных волокон: хлопок, лен, шелк, шерсть, асбест. Их переработка, основные особенности, свойства и применение.

Тема 3. Химические волокна - 6 часов

Основные этапы получения химических волокон. Схемы формирования химических волокон. Их отделка и текстильная переработка. Особенности получения искусственных и синтетических химических волокон, их свойства и применение.

Тема 4. Строение и геометрические свойства волокон и нитей - 2 часа

Строение нитей. Скрученность и укрутка нитей. Ворсистость пряжи. Извилистость волокон и нитей. Длина и толщина волокон и нитей. Метод и их определение.

Тема 5. Механические свойства и износ волокон и нитей - 6 часов

Полуцикловые, одноцикловые и многоцикловые характеристики волокон и нитей при растяжении, сжатии, кручении и изгибе. Трение и цепкость. Износ волокон и нитей. Методы определения механических свойств волокон и нитей.

Тема 6. Физические свойства волокон и нитей - 2 часа

Гигроскопические, тепловые, оптические, электрические свойства волокон и нитей.

Тема 7. Ассортимент и оценка качества волокон и нитей - 2 часа

Натуральные волокна и пряжа из них. Химические волокна и нити и пряжа из них. Оценка качества волокон и нитей.

Тема 8. Получение текстильных полотен

Получение тканей и трикотажных полотен. Их отделка. Структурные характеристики строения тканей и трикотажа. Классификация ткацких переплетений, их характеристики и построение.

2.2 Лабораторные работы, их тематика и объем в часах

Номер темы	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Классификация волокон и нитей.	2
2.	Микроскопия текстильных волокон.	4
3.	Качественное распознавание волокон.	2
4.	Контрольная работа: Определение волокнистого состава материалов.	2
5.	Взвешивание текстильных материалов.	2
6.	Отбор проб волокон	2
7.	Определение зрелости волокон хлопка	2
8.	Определение чистоты волокон хлопка	2
9.	Коллоквиум	2
10.	Определение номера и линейной плотности	2
11.	нитей	4
12.	Определение прочности нитей	2
13.	Крутка и укрутка нитей	2
14.	Жесткость нитей при кручении	2
15.	Равновесность нитей	2

16.	Определение чистоты нитей Определение сорта хлопчатобумажной пряжи	2
ИТОГО:		236

2.3 Самостоятельная работа студентов

Темы, рекомендуемые для самостоятельного изучения:

Асбест, его получение, свойства и применение.

Металлическая нить, получение, свойства, применение.

Стекловолокно, получение, свойства применения.

Ассортимент новых видов волокон и нитей используемых при выработке текстильных материалов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

Дисциплина «Материаловедение трикотажа» является продолжением курса «Текстильное материаловедение» и базируется на основе знаний полученных студентами при изучении курса «Текстильное материаловедение».

Тема 1 Геометрические и весовые характеристики текстильных материалов - 2 часа

Геометрические характеристики текстильных полотен: длина, ширина, толщина.

Весовые характеристики: масса погонного метра, масса квадратного метра и объемная масса текстильных материалов.

Метод и определение геометрических и весовых характеристик. Их влияние на выбор и свойства текстильных материалов.

Тема 2. Механические свойства текстильных материалов - 6 часов

Механические свойства текстильных полотен. Определение важнейших полубицикловых разрывных характеристик. Особенности деформации текстильных полотен при растяжении. Одноцикловые и многоцикловые характеристики текстильных полотен, получаемые при

деформации растяжении, изгиба, сжатия: жесткость, драпируемость, несминаемость; характеристики трения поверхности. Методы их определения. Влияние механических свойств на эксплуатационные свойства текстильных материалов.

Тема 3. Физические свойства текстильных материалов - 4 часов

Физические свойства текстильных полотен. Основные характеристики гигроскопических свойств: влажность, гигроскопичность, водопоглощение, намокаемость, капиллярность. Проницаемость текстильных полотен: воздухо-, водо-, паро- и пылепроницаемость. Оптические, электрические и теплозащитные свойства текстильных материалов. Усадка текстильных полотен, причины и нормы усадка, метод и её предотвращения. Методы и прибор для определения физических свойств текстильных материалов.

Тема 4. Износ текстильных материалов - 3 часа

Износ текстильных материалов. Методы оценки износостойкости. Основные факторы и критерии износа. Пиллингуемость, методы определение и предотвращения. Устойчивость текстильных материалов к стирке, химчистке и др. факторам.

Тема 5. Ассортимент текстильных материалов - 3 часов

Ассортимент тканей трикотажа, нетканых полотен и других текстильных материалов. Их характеристика и отличительные особенности, способ получения.

3.2 Лабораторные работы, их тематика и объем в часах

Номер темы	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Анализ структурных характеристик текстильных материалов	4
2.	Прочность нитей в шве	2
3.	Драпируемость текстильных материалов	2
4.	Несминаемость текстильных материалов	2

5.	Воздухопроницаемость текстильных материалов	2
6.	Усадка текстильных материалов	4
7.	Дефекты текстильных материалов	2
ИТОГО:		18

3.3 Самостоятельная работа студентов

Темы, рекомендуемые для самостоятельного изучения:

Трикотаж, его строение, свойства и получения.

Современные методы оценки качества продукции.

Скрепляющие материалы. Их ассортимент и свойства.

Новые виды волокон и нитей, современные методы отделки для текстильных материалов

Для выполнения самостоятельной работы рекомендуется следующая литература: журналы, информационная сеть Интернет, проспекты и др.

Для выполнения самостоятельной работы рекомендуется следующая литература: журналы «Текстильная промышленность», «Химические волокна», информационная сеть Интернета и др.

3.4 Перечень и темы промежуточных форм контроля знаний

Каждое лабораторное задание начинается с устного опроса (5-10 мин.). Каждую лабораторную работу студент защищает, представляя индивидуальный отчет и отвечает на вопросы по теме работы.

Темы контрольных работ и коллоквиумов, рекомендуемых при изучении данной дисциплины:

1. Определение волокнистого состава образцов (лабораторная работа №4).
2. Классификация текстильных материалов (лабораторная работа №9)
3. Примерный перечень вопросов к коллоквиуму (лабораторная работа №9).
4. Какие материалы относятся к исходным?

5. Какие материалы относятся к промежуточным?
6. Какие материалы относятся к текстильным?
7. Классификация натуральных волокон?
8. Классификация искусственных волокон?
9. Классификация синтетических волокон?
10. Классификация неорганических волокон? и т.д.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

«Текстильное материаловедение»

1. Классификация текстильных материалов
2. Классификация волокон и нитей
3. Получение, свойства и применение химических волокон
4. Основные этапы получения химических волокон
5. Схема получения пряжи и текстурированных нитей.
6. Системы прядения.
7. Получение тканей и трикотажа.
8. Классификация ткацких переплетения.
9. Главные переплетения.
10. Мелкоузорчатые переплетения.
11. Крупноузорчатые переплетения.
12. Отделка текстильных материалов
13. Влажность текстильных материалов
14. Сорбиционные свойства текстильных материалов
15. Трение поверхности и электризуемость текстильных материалов
16. Оптические и тепловые свойства волокон и нитей
17. Геометрические характеристики волокон: длина, база, равномерность
18. Линейная плотность и номер нити
19. Качественное распознавание волокон

20. Полуцикловые разрывные характеристики волокон и нитей при растяжении

21. Одноцикловые характеристики при растяжении

22. Характеристики скрученности нитей

23. Жесткость нитей при кручении и равновесность нитей

24. Чистота волокон и нитей

25. Определение сорта хлопчатобумажной пряжи

26. Определение марки швейных нитей.

К экзамену допускаются студенты, не имеющие задолженности по лабораторным работам, контрольным работам и коллоквиумам. Экзамен проводится по экзаменационным билетам. При выставлении оценки за экзамен учитывается работа студента в семестре, итоги промежуточных аттестаций, самостоятельная работа, ответ по билету.

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Основная литература:

1. Бузов Б.А. и др. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство)/ Б.А. Бузов. Б.А. Модестова., Н.Д. Алыменкова.-2-е изд., -М.: Академия, 2004.-448 с.

2. Практикум по текстильному материаловедению: Учебное пособие для вузов / Кабликов А.И., Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 344с.

4.2 Дополнительная литература

3 Бузов Б.А. и др. Материаловедение швейного производства/ Б.А. Бузов. Б.А. Модестова., Н.Д. Алыменкова.-4-е изд., перераб. и доп. – М.:Легпромбытиздат, 1986. -424 с.

4 Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений лёгкой

промышленности/ Б.А. Бузов, Н.Н. Пожидаев, Т.А. Модестова, А.И. Павлов, Н.Д. Алыменков; Под общ. ред. Б.А. Бузова.- 3-е изд., испр., доп.-М.: Лёгкая индустрия, 1979.-360с.

5 Г.Н.Кукин, А.Н.Соловьев. Текстильное материаловедение (исходные текстильные материалы): Учебник для вузов 25-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 216 с.

4.3. Перечень наглядных и других пособий, методических указаний

Для приведения лекционных и лабораторных занятий необходимо использовать картотеку текстильных материалов кафедры, плакаты, видеофильмы, а также следующие методические указания:

Методические указания к лабораторным работам по курсу «Материаловедение» раздел I, «Волокна», Благовещенск, 1991.-60с.

Методические указания к лабораторным работам по курсу «Материаловедение» раздел II, «Нити», Благовещенск, 1989.-32с.

РАЗДЕЛ 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторные занятия проводятся по методике изложенной в учебном пособии: Г.Н.Кукин, А.Н.Соловьев. Текстильное материаловедение (исходные текстильные материалы): Учебник для вузов 25-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 216 с. и в методических указаниях к выполнению лабораторных работ по дисциплине Материаловедения Раздел 1 «Волокна» и Раздел 2 «Нити»

Настоящие методические указания разработаны для оказания помощи студентам при выполнении ими лабораторных работ по дисциплине "Материаловедение", раздел I "Волокна". и раздел 2 (нити)

Для каждой лабораторной работы приведен список литературных источников, которые студент должен изучить при подготовке" к работе.

Отчет по каждой лабораторной работе должен включать тему, содержание работы, схемы приборов, метода испытания и принятые в процессе ее выполнения решения в виде расчетов, таблиц и выводов. Отчет представляется преподавателю для проверки и последующей защиты.