

ГАРСКАЯ Н.П.

***ОСНОВЫ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ***

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

для студентов специальности

*1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий»
заочной формы обучения*

Витебск
2011

УДК 687.001.4.(075)

ББК 72.4

Г 21

Р е ц е н з е н т : кандидат технических наук, доцент кафедры конструирования и технологии изделий из кожи УО «Витебский государственный технологический университет» Смелкова С.В.

*Рекомендовано в качестве пособия редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 6 от 14.10.2010г.*

Гарская, Н. П.

Г 21 Основы научных исследований : конспект лекций для студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий» заочной формы обучения / Н. П. Гарская ; УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 50 с.

ISBN 978-985-481-226-7

Конспект лекций предназначен для организации самостоятельной работы студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий» специализации 50 01 02 01 «Технология швейных изделий» заочной формы обучения.

Пособие предназначено для студентов, получающих высшее и среднее техническое образование, а также инженерно-технических работников швейной промышленности.

УДК 687.001.5.(075)

ББК 72.4

ISBN 978-985-481-226-7

© Гарская Н.П., 2011

© УО «ВГТУ», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАУКЕ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....	4
1.1 Историческая справка.....	4
1.2 Основные определения и понятия в системе научных знаний.....	5
1.3 Основные этапы научно-исследовательской работы (НИР).....	7
1.4 Проработка информации по теме исследования.....	8
2 МЕТОДЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	15
2.1 Методология теоретических исследований.....	15
2.2 Моделирование как метод теоретических исследований.....	17
2.3 Анализ размерностей и его значение для моделирования процессов в лёгкой промышленности.....	17
2.4 Априорное ранжирование как метод теоретических исследований.....	19
3 ЭКСПЕРИМЕНТ КАК СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	24
3.1 Сущность, виды и методология эксперимента.....	24
3.2 Виды, методы и средства измерений.....	26
3.3 Единицы измерений и их системы.....	26
4 ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	28
4.1 Статистическая обработка экспериментальных данных.....	28
4.2 Анализ результатов исследований.....	32
5 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА.....	35
5.1 Сущность планирования эксперимента.....	35
5.2 Управляемые факторы и критерии оптимизации.....	36
5.3 Матрица планирования.....	36
5.4 Регрессионные модели и их анализ.....	38
5.5 Поиск оптимальных условий.....	40
6 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	43
6.1 Сущность и алгоритм комплексной оценки.....	43
6.2 Виды комплексных показателей.....	44
Заключение	45
Литература.....	46
Приложения.....	47

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс, К. К критике политической экономии / К. Маркс. – Москва : Политиздат, 1990. – 206 с.
2. Подготовка и оформление курсовых и дипломных проектов и работ : методические указания для студ. спец. 1-50 01 02 / ВГТУ ; сост. Е. Л. Кулаженко, И. П. Овчинникова. – Витебск : ВГТУ, 2010. – 32 с.
3. Сена, Л. А. Единицы физических величин и их размерности / Л. А. Сена. – Москва : Наука, 1988 – 430 с.
4. Ящерицын, П. И. Планирование эксперимента в машиностроении / П. И. Ящерицын, Е. И. Махаринский. – Минск : Вышэйшая школа, 1985. – 285 с.
5. Виноградов, Ю. С. Математическая статистика и её применение в текстильной и швейной промышленности / Ю. С. Виноградов. – Москва : Лёгкая индустрия, 1970. – 308 с.
6. Тихомиров, В. Б. Планирование и анализ эксперимента / В. Б. Тихомиров. – Москва : Лёгкая индустрия, 1974. – 262 с.
7. Основы научных исследований : лабораторный практикум для студ. сп. 1-50 01 02 дневной ф. обуч. / ВГТУ ; сост. Н. П. Гарская, Н. Н. Бодяло. – Витебск : ВГТУ, 2008. – 43 с.
8. Статистические методы в экспериментальных исследованиях (руководство по использованию «STATISTICA for WINDOWS») : учебное пособие / ВГТУ ; сост. С. М. Литовский. – Витебск : ВГТУ, 1996. – 63 с.
9. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований : методические указания к выполнению исследовательских лабораторных, курсовых и дипломных работ для студ. спец. 1-50 01 02 / ВГТУ ; сост. Н. Н. Бодяло, Н. П. Гарская. – Витебск : ВГТУ, 2004. – 25 с.
10. Большакова, И. К. Свойства прокладочных и прикладных материалов и комплектование их в пакетах верхней одежды / И. К. Большакова, О. Н. Калина, Н. В. Цаценко // Швейная промышленность. Обзорная информация. – 1989. – Вып. 1. – 56 с.
11. Коблякова, Е. Б. Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды / Е. Б. Коблякова. – Москва : Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. – 208 с.
12. Гарская, Н. П. Разработка экспресс-метода оценки качества пакетов полочек мужской верхней одежды / Н. П. Гарская, Р. Н. Филимоненкова, Е. Х. Меликов // Известия ВУЗов. Технология лёгкой промышленности. – 1991. – № 1. – С. 68-71.

Учебное издание

Гарская Наталья Петровна

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Конспект лекций

Редактор Н.Н.Бодяло
Технический редактор Н.В.Карпова
Корректор Е.М.Богачева
Компьютерная верстка Н.В.Карпова

Подписано к печати _____ Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная № 1. Гарнитура «Таймс». Усл.-печ.листов _____. Уч.-издат.листов _____. Тираж ____ экз. Зак. № _____.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» 210035, г. Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет»
Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 г.