

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.  
Энгельсский технологический институт (филиал)**

**Т. В. МОМОТ**

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Учебно-методическое пособие к выполнению выпускной  
квалификационной работы по направлению подготовки  
бакалавров 29.03.05 «Конструирование изделий легкой  
промышленности» очной формы обучения

**Энгельс 2016**

**УДК 572:678 (01)**  
**ББК 19.8-30.3**  
**М 76**

**М 76 Автор-составитель: Момот Т.В. Выпускная квалификационная работа:**  
Учебно-методическое пособие к выполнению ВКР по направлению подготовки бакалавров (29.03.05) 262200.62 «Конструирование изделий легкой промышленности» / Т.В. Момот - Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиала) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2016. – 42 с.

**Рецензенты:** к.т.н., доцент кафедры «Экология и дизайн» ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. Ковалева Н.Е.,  
начальник модельно-дизайнерской группы АО «Волжанка»  
Кузьмина Г.П.

В учебно-методическом пособии к выполнению выпускной квалификационной работы приведены цели и задачи выпускной квалификационной работы (ВКР), тематика, содержание ВКР, требования к ее оформлению. Даны рекомендации по выполнению разделов ВКР, графической части и подготовке к защите. Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Конструирование изделий легкой промышленности».

**УДК 572:678 (01)**  
**ББК 19.8-30.3**

*Одобрено редакционно-издательским советом*

*ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.*

*Брошюра издается в авторской редакции*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)	4
2. Основные исходные положения выполнения ВКР	4
3. Тематика ВКР	5
4. Задание к выполнению ВКР	6
5. Содержание ВКР	7
5.1. Введение	8
5.2. Техническое задание	9
5.3. Техническое предложение	10
5.4. Эскизный проект (композиционная часть)	12
5.5. Технический проект	14
5.6. Рабочий проект (разработка проектно-конструкторской документации)	19
5.7. Выводы	23
6. Оформление ВКР	23
6.1. Оформление пояснительной записки	23
6.2. Графическая часть ВКР	24
6.3. Состав демонстрационной части ВКР	24
7. Научная ВКР, ее содержание и объем	25
7.1. Введение	27
7.2. Выбор направления исследований	27
7.3. Теоретические и экспериментальные исследования	27
7.4. Заключение (выводы)	28
8. Оформление научной ВКР	29
9. Экономическая часть	29
10. Безопасность жизнедеятельности и экологичность	29
11. Руководство ВКР	29
12. Защита ВКР	31
Список использованных источников	33
Приложения	35

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является заключительным этапом обучения студентов в вузе и имеет своей целью:

систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки бакалавров и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и других производственных задач по созданию и совершенствованию высокоэстетичных и конкурентоспособных изделий легкой промышленности и индустрии моды.

развитие навыков самостоятельной работы и творческого решения инженерных задач;

определение степени подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства.

Задачей ВКР является решение основных вопросов проектирования новых образцов одежды и разработка конструкторской документации на проектируемую модель в соответствии с требованиями Государственных стандартов (ГОСТ) Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

ВКР имеет характер реального проектирования одежды для швейного производства. При выполнении ВКР необходимо исходить из основных задач по улучшению качества выпускаемой продукции и расширению ее ассортимента.

Студент должен самостоятельно выполнить ВКР, проявив творческий подход к решению конкретных задач, показать новизну предлагаемых им решений, обосновать экономическую и социальную целесообразность, оценить технико-экономическую эффективность своего проекта.

Методические указания являются обязательным руководством при выполнении ВКР по направлению 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности».

## 2. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

При разработке ВКР студент должен исходить из современных задач, стоящих перед легкой промышленностью. При выполнении ВКР необходимо предусмотреть применение компьютерной техники, использование последних достижений отечественной и зарубежной науки и практики в области швейного производства.

Основным требованием к разработке темы ВКР является системный подход к решению комплекса взаимосвязанных задач. На основе общего

решения задачи один из частных вопросов ВКР по согласованию с руководителем проекта может быть разработан студентом более детально.

В процессе проектирования исходят из следующих общих положений:

реальности тематики ВКР;

объективности, то есть всестороннего обоснования проектных решений;

прогрессивности, то есть достижения в проектируемом объекте более высокого уровня по сравнению с существующими изделиями-аналогами;

экономичности, то есть достижения высокой эффективности производства при заданных затратах;

рациональности конструктивных решений, определяемой комплексом потребительских и технико-экономических показателей качества одежды;

возможности дальнейшего развития и совершенствования конструкции и технологии швейных изделий;

нормативности, то есть соблюдения узаконенных государством нормативных документов, стандартов на швейные изделия.

### 3. ТЕМАТИКА ВКР

Тематика ВКР должна быть направлена на максимальное использование и закрепление знаний, которые приобретены студентами в течение всего периода обучения в институте.

При конкретизации тем ВКР необходимо учитывать актуальность и реальность проектных решений. Актуальность тематики ВКР определяется потребностями производства. Реальность тематики достигается согласованием ее с основными направлениями развития легкой промышленности.

Темы ВКР должны соответствовать практическим задачам научно-технического прогресса в легкой промышленности, отражать новейшие достижения науки и техники, сочетать творческий подход к решению конкретных задач с практическим воплощением разработок в проектируемом изделии.

Студент должен выбрать наиболее рациональные, технически, экономически и социально обоснованные решения, которые могут быть осуществлены в кратчайшие сроки при минимальных затратах на проектирование, технологическую подготовку и производство изделий.

Темы ВКР соответствуют одной из возможных областей профессиональной деятельности бакалавров:

производственно-конструкторской;

организационно-управленческой;

научно-исследовательской;  
проектной (дизайнерской).

Темы ВКР рассматриваются на заседании кафедры. Закрепление тем ВКР за студентами и назначение руководителей утверждается приказом директора института. Руководство ВКР осуществляют преподаватель кафедры или ведущие специалисты швейных предприятий.

Виды и примерные темы ВКР представлены в таблице.

Таблица

Виды, содержание и примерные темы ВКР

№	Вид ВКР	Содержание	Тема
1	Научная	Научно-исследовательские разработки в области совершенствования конструирования и художественного проектирования одежды	Исследование влияния показателей свойств текстильных материалов на объемно-силуэтную форму женских жакетов разных размеров
2	Аналитическая	Аналитическая реконструкция исторических видов одежды	Аналитическая реконструкция моделей женских пальто 1970-х и их современная адаптация
3	Конструкторская	Конструктивная адаптация современной одежды известных брендов для производства	Конструктивная адаптация и стилизация моделей женской одежды дизайнера Донны Каран для российского потребителя
		Конструкторские разработки новых моделей одежды по заказу предприятия	Художественно-конструкторская разработка моделей женских пальто для АО «Волжанка» г. Саратова
4	Дизайнерская	Разработки в области промышленного дизайна одежды	Разработка авторской коллекции женской одежды экологического содержания «Сладкое золото»

Тема ВКР может быть частью комплексного проекта, выполняемого несколькими студентами одного направления или совместно со студентами других направлений.

#### 4. ЗАДАНИЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВКР

Задание должно содержать тему ВКР, перечень подлежащих разработке вопросов с указанием срока окончания выполнения ВКР, а также перечень графического материала с указанием чертежей.

В задании приводится перечень основных исходных данных для

разработки с указанием литературных источников и нормативных документов.

Дипломное задание составляется в соответствии с установленной формой и подписывается руководителем ВКР.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ВКР

ВКР должна представлять собой законченную разработку, в которой студент использует теоретические знания, умения и навыки, полученные в процессе освоения специальных дисциплин, выполнения курсовых проектов и работ, а также практических работ. В качестве исходных материалов для ВКР студент использует данные, собранные им во время прохождения практик и выполнения научно-производственной работы, а также литературные данные о новейших достижениях отечественной и зарубежной техники и технологии.

ВКР логически продолжает содержание выполненного в 7-м семестре курсового проекта по дисциплине «Конструкторско-технологическая подготовка производства», в работе используются результаты курсового проекта, полученные ранее лично студентом.

ВКР состоит из пояснительной записки и графической части, отражающих полный комплекс проектных решений, выполненных в соответствии с тематикой ВКР.

### Содержание и объем пояснительной записки конструкторской ВКР

Титульный лист	1 с.
Задание	2 с.
Календарный график	1 с.
Аннотация на русском языке	1 с.
Аннотация на иностранном языке	1 с.
<b>Содержание</b>	2 с.
<b>Введение</b>	3 с.
<b>1. Проектно- конструкторская часть</b>	35-45 с.
1.1. Техническое задание	
1.2. Техническое предложение	
1.2.1. Анализ композиционного построения моделей-аналогов	
1.2.2. Анализ конструктивного построения изделий-аналогов	
1.2.3. Анализ технологического решения моделей-аналогов	
1.2.4. Выводы по техническому предложению	
1.3. Эскизный проект ( <b>композиционная часть</b> )	
1.3.1. Эскизная проработка новых моделей	
1.3.2. Описание внешнего вида моделей	

1.4. Технический проект	
1.4.1. Выбор материалов пакета одежды	
1.4.2. Разработка базовой и модельной конструкции проектируемого изделия	
1.4.3. Разработка вариантов конструкции типовых деталей и ассортимента серии	
1.4.4. Оценка качества образца модели (раскрой и изготовление образца модели)	
1.4.5. Проектирование технологического процесса изготовления одежды (выбор методов обработки и оборудования)	
1.4.6. Анализ конструкции изделия на технологичность	
1.4.7. Выводы по техническому проекту	
1.5. Рабочий проект (разработка проектно-конструкторской документации)	
1.5.1. Разработка чертежей лекал деталей изделия	
1.5.2. Градация лекал деталей по размерам и ростам	
1.5.3. Оценка экономичности проектируемого изделия	
1.5.4. Составление технического описания модели	
1.5.5. Элементы САПР на стадии технического и рабочего проекта	
<b>2. Экономическая часть</b>	8 с.
<b>3. Безопасность жизнедеятельности и экологичность</b>	8 с.
<b>Выводы</b>	2 с.
<b>Список использованных источников</b>	2 с.
<b>Приложение</b>	

Графическая часть проекта содержит 6-8 листов чертежей, в зависимости от тематики ВКР и количества проектируемых моделей.

Для других видов ВКР содержание корректируется по согласованию с руководителем.

## 5.1. Введение

В этом разделе студент должен изложить следующие вопросы: задачи, стоящие перед швейной промышленностью, проектно-конструкторскими организациями, предприятиями малого бизнеса по расширению ассортимента и улучшению качества одежды, повышению производительности труда, снижению материальных затрат и повышению рентабельности производства;

перспективы развития швейной промышленности;

новейшие достижения в области промышленного проектирования одежды, техники и технологии швейных изделий.



Далее необходимо дать обоснование:  
целесообразности разработки данного ассортимента одежды;  
необходимости совершенствования структуры ассортимента и  
улучшения качества продукции;  
разработки рациональной конструкции одежды на основе  
использования прогрессивных методов конструирования и технологии с  
учетом последних достижений отечественной и зарубежной техники и  
технологии, повышения производительности труда, снижения  
материальных затрат, повышения рентабельности производства и  
экономической эффективности.

## ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ

В проектно-конструкторской части необходимо отразить основные направления совершенствования процесса проектирования одежды. В ВКР должны быть использованы последние достижения науки и прикладного искусства, передовая техника и прогрессивная технология, новые материалы и сопутствующие товары. Особое внимание должно быть обращено на создание изделий с высокими эстетическими и утилитарными свойствами, отвечающими современным требованиям и вкусам различных возрастных групп населения. В процессе проектирования должны быть разработаны конкретные задачи компьютерного проектирования одежды.

Основные этапы ВКР следует выполнять в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД [1].

Большое внимание в ВКР должно быть уделено обеспечению качества проектных разработок. Технический уровень и качество продукции в целом должны формироваться на всех этапах проектирования. Определяющая роль в создании высококачественного изделия принадлежит предпроектным исследованиям и стадиям проектирования.

Наиболее ценными будут результаты конструкторских разработок, внедренных студентами в производство, подтвержденных актом принятия спроектированной модели для внедрения. Внедрение целесообразно проводить на тех предприятиях, где студент проходил практику или будет работать по окончании института.

### 5.2. Техническое задание

Техническое задание (ТЗ) устанавливает [1] основное назначение, технические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования, предъявляемые к изделию, необходимые стадии разработки конструкторской документации и ее состав, а также специальные требования к изделию.

Разработка технического задания (ТЗ) включает:

- объект проектирования;
- наименование и основное назначение коллекции или рациональной ассортиментной серии моделей одежды;
- определение содержания последующих стадий проектирования и состава конструкторской документации;
- характеристику процесса проектирования (использование приближенных или инженерных методов конструирования одежды, методов автоматизированного проектирования одежды, современных технических средств);
- исходные и справочные материалы;
- перспективное направление моды и развитие ассортимента (для одежды и материалов);
- разработку требований к проектируемому изделию и к материалам.

При разработке технического задания студенты заполняют пункты специального бланка «Техническое задание» (представленного в приложении 1).

Техническое задание является основанием для разработки конструкторской документации и ВКР.

### 5.3. Техническое предложение

Техническое предложение (ПТ) разрабатывается на основе технического задания и включает [1]: избирательный анализ 6-8 моделей-аналогов, разработку вариантов конструктивного построения проектируемых изделий в целом и их отдельных элементов, сравнительную оценку и выбор оптимальных вариантов конструктивного решения. Анализ проводится с позиций перспективного направления моды и должен отражать качественные и количественные характеристики анализируемых моделей.

#### *5.3.1. Анализ композиционного построения моделей-аналогов*

Анализ композиционного построения моделей-аналогов отражает качественные характеристики по следующим позициям:

- форме и покрою рукава, силуэтному решению по основным конструктивным поясам: плечевому, грудному, талии и бедер;
- пропорциям и членению поверхности изделия, характеру конструктивно-декоративных элементов;
- разновидностям функционально-декоративных элементов (застежки, оформления горловины, воротника, карманов и т.д.);

наличию конструктивно-декоративных элементов, полученных коническим и параллельным расширением деталей и их расположением (складки, драпировки, фалды, сборки и т.д.).

### *5.3.2. Анализ конструктивного построения изделий-аналогов*

Анализ конструктивного решения изделий-аналогов проводится с целью выявления оптимальных вариантов конструктивного решения основных деталей и конструктивно-декоративных элементов. При выполнении этого анализа студент получает количественные характеристики основных конструктивных параметров анализируемых деталей изделия по тем же позициям, что и при композиционном анализе, а также величины прибавок на свободное облегание к основным участкам конструкции изделий-аналогов [2].

### *5.3.3. Анализ технологического решения моделей аналогов*

Анализ методов технологической обработки изделий производится после выбора и анализа конструктивных решений изделий-аналогов. При этом основное внимание уделяется анализу по следующим позициям:

рациональному членению деталей на основные части, использованию цельнокроеных деталей;

использованию унифицированных конструктивных элементов или деталей в целом;

применению передовой технологии, обеспечивающей одновременность (параллельность) обработки нескольких деталей;

обеспечению возможности механизации и автоматизации сборочных работ;

применению наиболее рациональных способов формообразования, обеспечивающих сокращение времени ВТО;

проектированию рациональных контурных линий соединяемых деталей, обеспечивающих плотную укладываемость деталей в раскладке и сокращение процента межлекальных потерь;

применению новых и более качественных основных и вспомогательных (прокладочных) материалов;

конструктивному решению деталей и узлов, обеспечивающему возможность применения типовых технологических процессов.

Анализируются методы обработки по узлам (сборочным единицам), определяется возможность использования унифицированной технологии, выбираются наиболее технологичные решения и определяется возможность изготовления серии моделей одежды в одном технологическом потоке. При выполнении анализа технологического

решения особое внимание следует уделить анализу моделей-аналогов на технологичность и экономичность конструкции.

Обработку изделий на технологичность рекомендуется проводить на всех стадиях проектирования. Особое внимание этому уделяется на стадии разработки технического предложения и эскизного проекта.

Всю информацию, полученную в результате выполненного анализа моделей-аналогов, представляют в табличной форме в пояснительной записке и в виде информационных карт для 2-х моделей-аналогов (приложение 2).

#### *5.3.4. Выводы по техническому предложению*

В выводах по техническому предложению должны быть сформулированы основные достоинства и недостатки рассмотренных моделей-аналогов, их конкурентоспособность, особенности композиционного, конструктивного построения и технологического решения, возможность широкого использования прогрессивного технологического оборудования.

#### *5.4. Эскизный проект (композиционная часть)*

Эскизный проект (ЭП) разрабатывается на основе технического задания и технического предложения и включает композиционную и конструктивную проработку вариантов проектируемых изделий [1].

##### *5.4.1. Эскизная проработка новых моделей*

Разработка эскизного проекта рациональной ассортиментной серии (РАС) и промышленной коллекции моделей одежды (ПКМ) включает композиционную и конструктивную проработку проектируемых изделий.

Эскизы моделей разрабатывают под руководством консультанта по композиционной части в соответствии с назначением изделия (вид одежды, половозрастная группа потребителей, условия эксплуатации), свойствами материалов пакета одежды, направлением моды, требованиями условий массового производства.

При разработке эскизной части ВКР студент пользуется материалами о перспективном направлении моды на ближайшие годы. На первом этапе, как правило, детально разрабатываются 3-4 модели проектируемого изделия с целью выбора оптимального конструктивного и цветового решения основной модели. Даются рекомендации по выбору материалов и их цветовой гамме, при этом согласуются два основных момента: форма изделия – материал.

В ВКР разработка конструкторско-технологической документации производится на одну модель мужской, женской или детской одежды.

После разработки основной модели необходимо разработать эскизы 8 моделей (на листах формата А4), которые могут быть приняты к изготовлению в условиях массового производства. При этом техническое решение может быть различным в соответствии с заданием на разработку 8 моделей:

- серий (семейства) на одной конструктивной основе;
- для изготовления в одном потоке;
- одежды разных кроев;
- из одного и того же материала;
- коллекции под определенным девизом.

Для наглядного представления художественного решения основная модель представляется двумя эскизами: художественным и техническим. Художественное решение основной модели дается в цвете, со всеми аксессуарами в пояснительной записке на листе формата А4 и на листе формата А1 в графической части (многофигурная композиция, состоящая из 4-5 проектируемых моделей). Если в задании не предусмотрена разработка семейства моделей на одной конструктивной основе, то в данном разделе необходимо предложить в виде эскизов 2-3 модели-аналога для проектируемой модели, разработанные на одной конструктивной основе (с учетом ранее выполненного в техническом предложении анализа моделей-аналогов данного ассортимента изделия).

В техническом эскизе модель выполняется в виде графического рисунка (на листе формата А4 в пояснительной записке), лаконично отражающего модельные особенности изделия. На основе анализа внешнего вида разрабатываемой модели определяют последовательность внесения модельных особенностей в базовую конструкцию изделия.

При разработке серии (семейства) моделей эскизы выполняют с более четкой проработкой формы и конструктивных линий, указывая в пояснительной записке (в табличной форме) варианты зарисовок типовых форм унифицированных основных деталей и деталей конструктивно-декоративных элементов, из которых путем агрегатирования может быть спроектирована любая модель конструктивно-унифицированного ряда [3, с.178-179].

Для составления рациональной ассортиментной серии (РАС) необходимо широко использовать методы типового проектирования, унификации и стандартизации. При разработке всего ряда моделей необходимо учитывать конструктивно-технологическую преемственность, возможность изготовления моделей в одном технологическом потоке.

В пояснительной записке дают краткую характеристику процесса создания новых моделей одежды.

#### *5.4.2. Описание внешнего вида моделей*

В пояснительной записке приводят описание внешнего вида основных моделей. При этом особое внимание следует обратить на характеристику элементов художественного оформления одежды, степень прилегания изделия к фигуре по линиям груди, талии, бедер, способы создания объемной формы изделия, высоту и ширину плеч, ширину изделия внизу, рекомендуемую цветовую гамму для основного материала, подкладки, отделки, фурнитуры [2].

#### 5.5. Технический проект

Технический проект (ТП) на изделия легкой промышленности в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД [1] должен содержать совокупность проектно-конструкторских и технологических решений, дающих полное представление о конструкции изделия и методах его обработки. Применительно к конструированию швейных изделий на стадии технического проектирования проводится разработка конструкции всех деталей и сборочных единиц.

##### *5.5.1. Выбор материалов пакета одежды*

Одним из основных условий получения высококачественного изделия является правильный и обоснованный выбор материалов с учетом конструктивных особенностей изделия, применяемых методов обработки и условий эксплуатации.

При обосновании выбора материалов верха, подкладки, отделочных, прокладочных, утепляющих материалов и фурнитуры необходимо исходить, прежде всего, из сформулированных в техническом задании требований к материалам одежды данного вида. При выборе материала следует пользоваться перспективным направлением моды в одежде и рекомендациями на модные в данном сезоне материалы, специальной литературой и образцами материалов, а также учитывать технологические свойства (в моделировании, конструировании, изготовлении), экономическую целесообразность. При выборе материалов для зимней одежды необходимо предусмотреть рациональный пакет материалов.

В приложении к пояснительной записке необходимо представить конфекционную карту с образцами выбранных материалов и фурнитуры, а также привести в табличной форме стандартную характеристику выбранных материалов (приложение 3-5).

### *5.5.2. Разработка базовой и модельной конструкции проектируемого изделия*

В зависимости от ТЗ при разработке технического проекта проводятся различные виды проектных работ. При проектировании принципиально новой и оригинальной конструкции выполняются основные виды работ, предусмотренные в методических указаниях к курсовому проектированию по конструкторским дисциплинам [2].

Если изделие для разработки задано в виде эскиза, то проектирование начинается с выбора материала на изделие, далее производится выбор методики конструирования и обоснование исходных данных для разработки базовой конструкции (БК) изделия; расчет и построение чертежа базовой конструкции заданного вида одежды; проверка базовой конструкции в макете, разработка модельной конструкции (МК в масштабе 1:1 – в графической части, в масштабе 1:4 – в пояснительной записке).

Разработка базовой конструкции модели производится по любой методике, применяемой или апробированной в условиях массового или индивидуального производства одежды. Выбранная методика должна обеспечить необходимую точность построения разверток деталей модели в соответствии с конструкцией изделия. Наиболее целесообразно разработку базовой конструкции производить по ЕМКО [4-13].

Процесс разработки новой модельной конструкции одежды осуществляется с использованием методов конструктивного моделирования одежды [14, 15] и рекомендаций перспективного направления моды.

При промышленном проектировании, когда первичный образец разрабатывается по заказу предприятия, модель может быть задана опытным образцом. В этом случае процесс разработки конструкции включает следующие виды работ: измерение модели по основным параметрам, подбор базовой конструкции, нанесение модельных особенностей, подбор унифицированных деталей.

Разработка конструкции производится на одну модель верхней или легкой одежды. Для изготовления образца изделия в материале производят построение и изготовление лекал модели среднего или проектируемого размера и роста. На этой стадии проектирования по лекалам производятся проверка параметров конструкции, контроль и уточнение сопряжения срезов узлов и деталей.

### *5.5.3. Разработка вариантов конструкции типовых деталей ассортиментной серии*

В ВКР стадия технического проектирования должна отражать также основные принципы и требования типового проектирования одежды. Специфической особенностью этого метода является использование рационального сочетания приемов инженерно-художественного и технического проектирования одежды.

Типовое проектирование одежды при разработке новых моделей осуществляется на основе базовых конструкций, характерных для данного периода времени. Наиболее эффективно для производства разрабатывать серию моделей одежды с учетом принципов агрегатирования [14].

При проектировании серии (семейства) моделей с использованием типовых унифицированных деталей и унифицированных методов обработки сборочных единиц достигается конструктивная и технологическая преемственность моделей.

При разработке конструкции типовых деталей моделей серии (семейства), представленных в эскизном проекте, выполняются различные виды работ:

- анализ модельных особенностей серии (семейства) по эскизам моделей;

- выбор и обоснование метода конструктивного моделирования;

- нанесение модельных особенностей моделей на чертеж базовой конструкции;

- разработка конструкции типовых деталей, характерных для серии (семейства) моделей в соответствии с эскизным проектом;

- разработка конструктивно-декоративных элементов моделей (воротника, карманов, застёжки, рукавов, манжет и т.п.).

Проектировать ассортиментные серии можно на основе использования двух основных принципов [2, 3, 14, с. 299].

Согласно первому принципу разрабатывается конструктивно унифицированный ряд модельных конструкций, основные характеристики которых (силуэт и покрой основных деталей, методы обработки) свойственны базовой конструкции (основанию ряда), а второстепенные (застежка, воротник, отделка, карманы и другие элементы) определяют модификацию ряда.

Второй принцип основан на сочетании нескольких вариантов типовых унифицированных деталей (спинок, полочек, рукавов и конструктивно-декоративных элементов) с использованием методов агрегатирования.

Оба принципа должны обеспечивать полную геометрическую и функциональную взаимосвязь основных деталей. Отработка модельных



особенностей в материале и изготовление образца приводятся в проекте только для основной модели.

Чертежи деталей конструктивно-декоративных элементов и разновидностей типовых (унифицированных) деталей остальных моделей серии (семейства) целесообразно строить на отдельном листе (в масштабе 1:1 – в графической части, в масштабе 1:4 – в пояснительной записке).

#### *5.5.4. Оценка качества образца модели (раскрой и изготовление образца модели)*

Разработанная конструкция деталей проектируемых моделей проверяется и уточняется в процессе изготовления первичного образца. Раскладка лекал на ткани и раскрой производятся с учетом технических условий на раскрой, а также припусков, необходимых для уточнения конструкции деталей изделия.

Изготовление первичного образца конструкции производится с учетом выбранных на основе анализа моделей-аналогов методов технологической обработки и методов, применяемых на передовых швейных предприятиях.

При примерке изделия на фигуру выявляются конструктивные и технологические дефекты, причины их возникновения и способы их устранения [14, 15]. Все уточнения, установленные после проведения примерок, вносятся в чертежи конструкции и в первичные лекала деталей. При примерке готового образца производится уточнение внешнего вида изделия, определяется качество его посадки на фигуру, оценивается соответствие материалов, фурнитуры, отделки, уточняется технологическая обработка. Качество готового образца модели оценивается по существующей в промышленности методике экспертной комиссией кафедры или аттестационной комиссией предприятия, на котором предполагается внедрение проектируемой модели. Для оценки качества продукции следует соблюдать требования ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества [16]. В пояснительной записке по этому разделу следует привести анализ конструктивных дефектов изделия и способов их устранения (в табличной форме).

#### *5.5.5. Проектирование технологического процесса изготовления одежды*

Проектирование технологического процесса изготовления моделей в зависимости от ТЗ имеет свои особенности. Если серия моделей разрабатывается для конкретного предприятия, то проектируемый технологический процесс должен быть согласован с условиями существующего технологического потока.

Если разрабатываются выставочные модели или модели с принципиально новым конструктивным решением, технологический процесс может отличаться от типового.

В пояснительной записке приводят выбор оборудования; модульные карты проектируемого изделия; характеристику конструкции сборочных единиц. Графическая часть должна быть представлена схемами методов обработки узлов изделия.

*Выбор методов обработки и оборудования.* Для проектируемого изделия необходимо выбрать виды соединений, методы обработки и отделки деталей, параметры ВТО и параметры образования клеевых соединений деталей изделия. [17-20]. Все данные следует представить в табличной форме в соответствии с методическими указаниями [17].

Прогрессивность технологии достигается выбором более совершенных методов обработки, применением высокопроизводительного оборудования, высоким уровнем механизации и автоматизации ручного труда, использованием современных прокладочных и клеевых материалов, минимальными трудовыми затратами и минимальной стоимостью обработки при повышении качества швейных изделий.

Выбранные методы обработки представляют в пояснительной записке в виде модульных карт проектируемого изделия и конструкции сборочных единиц [2]. Конструкция сборочных единиц в пояснительной записке должна быть представлена в виде структурной схемы изделия с указанием линий сечений. На сборочных чертежах виды соединений даются с указанием технических условий на обработку. Конструкция сборочной единицы должна обеспечивать ее компоновку из унифицированных составных частей. Чертежи сборочных единиц служат основанием для построения чертежей лекал основных и производных деталей, а также вспомогательных лекал.

Структура технологического процесса изготовления швейных изделий определяет характер взаимосвязей технологических операций. В ВКР структуру и последовательность технологического процесса представляют в виде схемы сборки деталей и узлов проектируемого изделия [17].

#### *5.5.6. Анализ конструкции изделия на технологичность*

Анализ конструкции изделия на технологичность должен определить возможность изготовления нового образца изделия в условиях массового производства при использовании имеющегося на предприятии оборудования или более совершенного, рекомендуемого к освоению в данном проекте. Особое внимание следует уделить оценке производственной технологичности, определяемой прогрессивностью

конструкции, трудоемкостью изготовления изделия и материалоемкостью. Анализ конструкции на технологичность должен быть проведен по показателям, приведенным в п.5.3.3 (Анализ технологического решения моделей-аналогов).

#### *5.5.7. Выводы по техническому проекту*

В выводах необходимо отразить основные преимущества проектируемых моделей по следующим показателям:

конструктивной однородности (с учетом коэффициентов применяемости, повторяемости деталей моделей серии, семейства);

рациональности конструктивных решений и использования цельнокроеных деталей;

применения наиболее рациональных способов формообразования, обеспечивающих сокращение времени на ВТО и хорошую укладываемость деталей в раскладке;

применения новых более дешевых и более качественных основных и вспомогательных (прокладочных) материалов;

применения передовой технологии, обеспечивающей одновременность (параллельность) обработки, возможность механизации и автоматизации сборочных работ и использование робототехнических систем обработки деталей;

технологической однородности изготовления серии (семейства) моделей в одном потоке;

использования компьютерной техники на этапе разработки конструкций.

#### 5.6. Рабочий проект

(разработка проектно-конструкторской документации)

Рабочий проект (РП) швейного изделия является завершающей стадией подготовки новой модели одежды к промышленному внедрению. На этой стадии проектирования составляется рабочая конструкторская документация для промышленного изготовления швейных изделий на основе конструкторской документации технического проекта.

Проектно-конструкторская документация разрабатывается после утверждения первичных образцов новых моделей для промышленного внедрения художественно-техническим советом предприятия, Дома моделей или какой-либо другой моделирующей организации.

При составлении текстовой проектной документации следует соблюдать терминологию, рекомендованную государственными стандартами и ЕМКО СЭВ [21-22] на основные виды готовых швейных

изделий, деталей, классификацию соединений и технологическую обработку. На чертежах необходимо использовать условные обозначения, предусмотренные стандартами, без особых пояснений [13].

Конструкторская документация на новую модель включает техническое описание (ТО) и чертежи комплекта лекал деталей на рекомендуемые размеры и роста из основного материала, подкладки, прокладочных материалов, вспомогательных лекал. В ВКР разрабатывают чертежи лекал деталей проектируемого изделия из основных материалов среднего размера и роста. Все виды работ на этой стадии выполняются в соответствии с методическими указаниями к курсовому проектированию по конструкторским дисциплинам [2].

### *5.6.1. Разработка чертежей лекал деталей изделия*

Разработку чертежей лекал деталей изделия выполняют для среднего или проектируемого размера и роста. Для верхней одежды производят построение лекал деталей из основного и отделочного материалов.

Исходными данными для разработки комплекта чертежей лекал деталей конструкции оригинала являются:

- технические чертежи модельных конструкций серии (семейства) моделей (с внесенными изменениями и уточнениями);
- технологические свойства материалов;
- применяемых при изготовлении данных изделий;
- сведения о выбранных методах обработки и технологическом оборудовании.

Расчет величин технологических припусков по всем срезам выполняют в соответствии с чертежами конструкций сборочных единиц изделия (п. 5.5.5).

На основные и производные лекала-эталонные детали швейных изделий наносят маркировочные обозначения и данные, определяющие технические требования на технологическую обработку и раскрой деталей [3, 14, 15]. Маркировка лекал деталей швейных изделий производится полными величинами ведущих размерных признаков, характеризующих типовые фигуры женщин, мужчин, девочек и мальчиков, в последовательности, соответствующей маркировке швейных изделий:

- наименование изделия;
- номер модели;
- размер;
- наименование детали (полочка, спинка, подборт и т.д.);
- назначение лекал (основные, производные, подкладки, вспомогательные и т.п.);
- наименование лекал (оригинал или эталон);

материал;  
шифр (при использовании унифицированных деталей);  
количество деталей кроя;  
фамилия конструктора и его подпись;  
дата изготовления.

На одной из основных деталей приводится спецификация всех деталей из основного и отделочного материалов с указанием количества лекал и количества деталей и эскиз модели. Кроме того, на лекалах указывают направление нитей основы, величины технологической обработки (ВТО, припусков на швы) и контрольные знаки (надсечки) для совмещения контуров деталей при стачивании. На лекалах обязательно указывают лицевую и изнаночную сторону. Чертежи лекал должны выполняться с учетом требований стандартов ЕСКД [13].

При проектировании серии (семейства) моделей первичные лекала строят только на основную модель. Чертежи лекал деталей конструктивно-декоративных элементов и разновидностей типовых (унифицированных) деталей остальных моделей серии (семейства) целесообразно строить на отдельном листе.

Все чертежи лекал деталей изделия выполняют в пояснительной записке в масштабе 1:4, в графической части – в масштабе 1:1.

#### *5.6.2. Градация лекал деталей по размерам и ростам*

В промышленности полный комплект лекал на различные размеры и роста разрабатывается на основе существующих схем градации лекал [23-25]. Если на отдельные детали новой модели нет схем градации, то студент разрабатывает схему самостоятельно с учетом величин градации типовой схемы [3,14,15]. В пояснительной записке ВКР приводят схему градации лекал деталей изделия, иллюстрируемую чертежами в масштабе 1:4.

#### *5.6.3. Оценка экономичности проектируемого изделия*

Для оценки экономичности разработанной модели определяют площадь лекал деталей среднего размера и роста проектируемого изделия из основного и отделочного материалов и выполняют 2-3 однокомплектные или многокомплектные экспериментальные раскладки лекал (различными способами их выполнения «лицом вниз» и «лицом к лицу») для ширин материалов (тканей), наиболее часто используемых для данного вида изделий. На основании выполненных раскладок находят расход материалов для данного размера и роста изделия и ширины материала (ткани) и составляют карту расхода материалов на образец модели [2].

Схемы раскладок лекал (в масштабе 1:4), с указанием длины, ширины и способа выполнения раскладки, приводят в приложении к пояснительной записке.

На основании анализа выполненных раскладок лекал оценивают экономичность проектируемой модели.

#### *5.6.4. Составление технического описания модели*

Техническое описание (ТО) на проектируемую модель составляют в соответствии с действующей в промышленности инструкцией. ТО разрабатывают в соответствии с документацией эскизного и технического проектов на основе рабочих чертежей лекал деталей в соответствии с [2, 3, 26]. При составлении ТО модели изделия студенты заполняют таблицу измерений изделия (табель мер).

#### *5.6.5. Элементы САПР на стадии технического и рабочего проекта*

Одним из резервов повышения эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции является ускорение процесса проектирования новых моделей и технологического цикла их изготовления с помощью компьютерной техники [27].

Для автоматизированного проектирования одежды необходимо:

определить исходные данные для расчета;

обосновать постановку задачи для автоматизированного расчета чертежей деталей конструкции одежды;

определить зависимости между размерами фигуры и параметрами одежды, то есть выбрать прибавки на свободное облегание;

выбрать программу (графическую среду) из имеющейся на кафедре библиотеки программ для расчета конструктивных точек и контуров;

произвести расчет базовой конструкции;

построить чертежи БК с использованием выбранной графической среды или выбрать БК из базы данных программы;

выполнить конструктивное моделирование редактированием исходной БК;

получить чертежи с графопостроителя (принтера, плоттера).

разработать чертежи лекал деталей изделия (в масштабе 1:4 – в пояснительной записке и в масштабе 1:1 – в графической части);

разработать схему градации лекал деталей изделия (в масштабе 1:4 – в пояснительной записке);

выполнить раскладку лекал деталей изделия (в масштабе 1:4 – в пояснительной записке).

Объем графической части согласовывается с руководителем.

## 5.7. Выводы

Четко сформулированные выводы в виде отдельных пунктов должны содержать наиболее интересные результаты проектирования, технико-экономические показатели, характеризующие перспективность и целесообразность внедрения проекта в промышленность.

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ ВКР

ВКР оформляется в виде пояснительной записки, графической части и демонстрационной части.

### 6.1. Оформление пояснительной записки

Объем пояснительной записки не должен превышать 70-80 страниц текста. Пояснительная записка должна в краткой форме раскрывать основное содержание ВКР и должна быть представлена в электронном и бумажном виде в соответствии с установленными правилами. Пояснительная записка должна быть оформлена на формате А4 (210x297 мм) с полями 10 мм справа и 30 мм слева, 20 мм сверху и 20 мм снизу).

В тексте даются ссылки на использованные литературные источники. Записка иллюстрируется необходимыми графиками, диаграммами, схемами, таблицами. Все схемы, эскизы и рисунки должны иметь нумерацию и подрисуночные подписи. Над таблицей помещается ее название, формулы выносятся в отдельную строку и должны записываться сначала в общем виде, затем в том же порядке в формулы подставляют численные значения. Результаты записываются с указанием размерности. Важнейшие формулы, на которые делают ссылки в тексте, нумеруются в круглых скобках. Повторные ссылки на рисунки и таблицы в тексте записываются в виде: (см. рис. 5), (см. табл. 7).

Литература, изученная и использованная при проектировании, представляется в виде пронумерованного списка использованных источников, расположенного в порядке первого упоминания в тексте пояснительной записки, начиная с введения.

При ссылке в тексте на использованные источники следует приводить порядковый номер по списку, заключенный в квадратные скобки. Цифры соответствуют порядковому номеру данного источника в списке использованных источников, например: [5], [7, 9], [8-11].

Список источников, использованных при выполнении ВКР, должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание:

для статей – фамилии и инициалы авторов, заглавие статьи, название

журнала, наименование серии, год выпуска, номер журнала, номера страниц (первой и последней, на которых помещена статья);

для книг – фамилии и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство, год издания, общее количество страниц в книге (см. список использованных источников).

Расположение материала в пояснительной записке должно строго соответствовать содержанию ВКР (п.5).

## 6.2. Графическая часть ВКР

Чертежи должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД [1,9].

Примерное содержание графической части проекта:	
эскизы коллекции моделей в цвете (формат А4)	10-12 эскизов,
художественное решение основной модели (формат А1)	1 лист,
чертеж базовой и модельной конструкции изделия (формат А1 или А0)	2-3 листа,
методы обработки узлов изделия (формат А1)	1 лист,
чертежи лекал деталей изделия из основного материала (формат А1 или А0)	2-3 листа.
	<hr/>
Итого	6-8 листов.

## 6.3. Состав демонстрационной части ВКР

Демонстрационная часть ВКР включает в себя мультимедийную презентацию. Материал слайдов презентации должен полно отражать основное содержание и особенности ВКР, обеспечивая наглядность процесса ее защиты. Презентация может включать как материал, содержащийся в пояснительной записке, так и материал, специально подготовленный для защиты.

**Состав слайдов.** На слайды выносятся материалы, в число которых могут входить следующие виды иллюстрирующего материала:

**1. Сведения о ВКР** (дающие общее представление о ВКР: наименование темы выпускной работы, цели и задачи ВКР, особенности проектирования и т. п.).

**2. Модели-аналоги.**

**3. Коллекция проектируемых моделей.**

**4. Художественное решение основной модели.**

**5. Конфекционная карта** (образцы выбранных материалов для изделия и фурнитуры, представленные в таблице).

**6. Базовая и модельная конструкция изделия** (если в задании на



проектирование выбран костюм или комплект БК и МК представляют на все изделие).

*7. Методы обработки узлов изделия.*

*8. Чертежи лекал деталей изделия из основного материала.*

*9. Схема градации лекал основных деталей изделия.*

*10. Карта расхода материалов на изделие.*

*11. Экономические показатели.*

*12. Фотографии изготовленной модели.*

*13. Дополняющие или уточняющие материалы, связанные с особенностями ВКР* (это могут быть различные изображения, графики, таблицы, а также результаты расчётов и т. п.).

Указанный состав слайдов не должен рассматриваться как обязательный, он должен уточняться для каждой конкретной ВКР по согласованию с руководителем работы. На слайды должны выноситься только те материалы, которые характерны именно для данной работы.

## 7. НАУЧНАЯ ВКР, ЕЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ

Научная ВКР представляет собой самостоятельное научное исследование или является частью комплексного исследования, выполняемого несколькими студентами.

Темы научной ВКР тесно связаны с тематикой научно-исследовательских работ, выполняемых на выпускающей кафедре или других кафедрах вуза. Они могут выполняться и по заданию промышленных предприятий.

Темой научной ВКР может быть:

исследование влияния показателей свойств текстильных материалов на объемно-силуэтную форму женских жакетов разных размеров;

разработка оптимальных вариантов задания исходной информации для автоматизированного расчета конструкции деталей;

выделение типовых конструкций деталей с использованием методов математического анализа;

исследование и оптимизация конструкции одежды по эргономическим и другим показателям качества.

Как правило, научная ВКР является завершающим этапом научно-исследовательской работы (НИР) студента, выполняемой на предыдущих курсах.

Для более качественного выполнения научной ВКР необходимо, чтобы 20 – 25% объема исследований было предварительно выполнено в рамках НИР (НПР).

При выполнении научной ВКР студент должен достаточно хорошо ориентироваться в теоретических и прикладных разделах специальных и

общеинженерных дисциплин, связанных с избранным направлением подготовки бакалавров; детально ознакомиться с соответствующей отечественной и зарубежной литературой.

При обосновании темы научной ВКР студент должен доказать экономическую и социальную значимость выполняемой работы и оценить ее эффективность в конце проектирования.

При проведении исследований студент должен показать умение правильно поставить эксперимент, обрабатывать, обсуждать и обобщать полученные результаты; четко, логично, грамотно излагать свои мысли; хорошо владеть навыками проектировщика и четко оформлять графический материал в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Руководители и консультанты научной ВКР должны целенаправленно организовать ее выполнение с тем, чтобы студент приобрел навыки исследователя; продолжал углубленно изучать дисциплины специальности, понимал современные проблемы основных научных направлений в данной отрасли.

При выполнении научной ВКР необходимо в максимальной степени обеспечить самостоятельность студента и возможность проявления им инициативы. Общими требованиями к научной ВКР являются:

- обоснованность построения эксперимента;
- логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

### **Содержание и объем пояснительной записки**

Титульный лист	1 с.
Задание	2 с.
Аннотация на русском языке	1 с.
Аннотация на иностранном языке	1 с.
Календарный график	1 с.
<b>Содержание</b>	2 с.
<b>Введение</b>	3 с.
<b>1. Выбор направления исследований</b>	12-15 с.
<b>2. Теоретические и экспериментальные исследования</b>	
2.1. Выбор объекта исследования, показателей и параметров исследований	7-10 с.
2.2. Методика проведения исследований и обработки экспериментальных данных	8-10 с.
2.3. Результаты исследований и их анализ	10 с.

<b>3. Экономическая часть</b>	<b>8 с.</b>
<b>4. Безопасность жизнедеятельности и экологичность</b>	<b>8 с.</b>
<b>Заключение (выводы)</b>	<b>2 с.</b>
<b>Список использованных источников</b>	<b>2 с.</b>
<b>Приложение</b>	

Графическая часть научной ВКР должна быть представлена 6-8 чертежами или плакатами.

### 7.1. Введение

Во введении должно быть кратко охарактеризовано современное состояние вопроса, которому посвящена работа.

Дается краткое обоснование необходимости и целесообразности разработки данной темы, ее новизна и актуальность. Определяются конкретные цель и задачи работы.

Далее должны быть раскрыты основные пути получения социального и экономического эффекта от предполагаемого или осуществляемого внедрения представленных в ВКР исследований. Эффективность конструкторских разработок может быть достигнута за счет повышения технологичности и экономичности проектируемого изделия, автоматизации процесса и сокращения затрат времени на проектирование и изготовление новых моделей, улучшения потребительских показателей качества промышленной продукции и др.

### 7.2. Выбор направления исследований

Для обоснования направления исследований проводится аналитический обзор литературы по изучаемому вопросу. Сведения, содержащиеся в обзоре, позволяют объективно оценить научный уровень работы, правильно выбрать пути и средства для достижения цели исследования, показать способность исполнителя применять теоретические знания для критического рассмотрения того или иного вопроса.

### 7.3. Теоретические и экспериментальные исследования

При выполнении теоретических и экспериментальных исследований производится выбор объекта исследования, методики проведения исследований и обработки экспериментальных данных, анализ результатов исследований.

### *7.3.1. Выбор объекта исследования, показателей и параметров исследований*

Объекты исследования (модель, конструкция одежды, материалы т.п.) должны быть выбраны таким образом, чтобы обеспечить детальное изучение вопроса и достаточную точность получения экспериментальных данных. Выделяют отдельные параметры, влияние которых на объект будут исследованы в данной работе.

Принятые для оценки результатов критерии и показатели должны определять степень совершенства проектных решений, степень технологичности и экономичности конструкции, точности расчетов и графических построений или характеризовать определенные свойства исследуемого объекта.

### *7.3.2. Методика проведения исследований и обработки экспериментальных данных*

Составляется детальная методика проведения каждого отдельного исследования как по параметрам исследования, так и по отдельным показателям. От того, насколько правильно составлена методика проведения исследования, и обработки экспериментальных данных, во многом зависит достоверность полученных результатов. В научной ВКР предусматривается использование средств и методов, обеспечивающих достаточную точность эксперимента, и методики математической обработки полученных экспериментальных данных. При выполнении сложных расчётов необходимо применение компьютерной техники.

### *7.3.3. Результаты исследований и их анализ*

В этом разделе детально излагают содержание выполненной научной ВКР и ее результаты в виде описаний, диаграмм, графиков соответствующим образом озаглавленных и пронумерованных. Для иллюстрации могут помещаться фотографии, графики, рисунки и схемы, разработанные в данной работе. При наличии условных обозначений в тексте дается их расшифровка. Помещаются результаты математической обработки, характеризующие точность полученных экспериментальных данных.

## **7.4. Заключение (выводы)**

В заключении содержатся важнейшие результаты ВКР, четко сформулированные в виде отдельных выводов.

## 8. ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНОЙ ВКР

Научная ВКР оформляется в виде пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка должна в краткой форме раскрывать основное содержание работы, ее объем не должен превышать 70 страниц. Основные правила оформления пояснительной записки изложены в п.6.1.

Наиболее интересные конструкторские разработки, чертежи с графопостроителя и важнейшие цифровые данные в виде таблиц, диаграмм, графиков и схем вычерчиваются на листах формата А1 и вывешиваются при защите научной ВКР. Количество чертежей графической части зависит от характера экспериментальной части работы (обычно 6-8 листов).

## 9. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В этой части должен быть подтвержден социальный и экономический эффект от предполагаемого или осуществляемого внедрения представленных в ВКР конструкторских, аналитических, дизайнерских разработок и научных исследований.

Содержание этой части проекта выполняется по заданию консультанта по экономической части.

## 10. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Эта часть ВКР направлена на рассмотрение вопросов охраны труда, окружающей среды и проблем безотходной технологии и выполняется по заданию консультанта по безопасности жизнедеятельности и экологичности.

## 11. РУКОВОДСТВО ВКР

Желательно, чтобы тема ВКР или работы была увязана с профилем будущей работы. Консультации по интересующим вопросам студент получает у руководителя ВКР.

Студенты обеспечиваются специальной справочной литературой, методическими пособиями, вспомогательными материалами, которые хранятся на кафедре.

ВКР студент выполняет на кафедре, на промышленных предприятиях и предприятиях малого бизнеса, на которых возможна работа после окончания института.

Руководителями ВКР и работ являются преподаватели кафедры,

высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций, Домов моделей и моды.

Руководитель ВКР:

выдает задание на ВКР;

оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период прохождения практики и выполнения ВКР (календарный график оформляется на специальном бланке и утверждается руководителем);

рекомендует студенту необходимую научно-техническую литературу, справочные и архивные материалы, типовую конструкторскую и технологическую документацию и другие источники по теме и курирует его работу по сбору и обобщению необходимых материалов к ВКР;

проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации студента по вопросам ВКР;

проверяет выполнение работы в соответствии с установленным графиком;

координирует работу консультантов по отдельным частям ВКР;

составляет отзыв на выполненную ВКР;

присутствует на защите студента в государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР (ГЭК) с правом совещательного голоса.

Консультанты отдельных частей ВКР (композиционной, экономической, безопасности жизнедеятельности и экологичности) назначаются соответствующими кафедрами из числа своих преподавателей. Консультанты в соответствии с заданием на выполнение ВКР уточняют со студентами объем и содержание раздела по соответствующим частям ВКР, оказывают им методическую помощь и консультации при выполнении намеченных работ, проверяют и оценивают качество выполненной работы и ставят свою подпись на титульном листе пояснительной записки по своей части.

В сроки, установленные кафедрой, но не реже, чем два раза в месяц, студент обязан отчитываться перед своим руководителем, который на основе календарного графика работы и подписей консультантов о выполнении отдельных частей ВКР оценивает степень готовности работы (в процентах к общему объему работы). На заседаниях кафедры систематически заслушиваются вопросы о ходе выполнения ВКР. В указанные сроки студент отчитывается перед специальной комиссией с участием руководителя ВКР, которая устанавливает соответствие выполнения ВКР календарному графику. Выпускники, не выполнившие график выполнения ВКР, решением кафедры могут быть отстранены от выполнения ВКР.

За все принятые в ВКР решения, за правильность всех вычислений и данных отвечает студент – автор работы.

Законченная ВКР, подписанная студентом и всеми консультантами по всем разделам, представляется руководителю.

После просмотра ВКР руководитель подписывает пояснительную записку, чертежи и пишет отзыв, в котором отмечает проявленную студентом инициативу и степень самостоятельности при работе над ВКР, характеризует правильность принятых решений и его недостатки, использование отечественной и иностранной литературы, дает оценку ВКР в целом и работы студента в период ее выполнения. Подписанная руководителем пояснительная записка, отзыв и чертежи представляются студентом на подпись зав. кафедрой.

Зав. кафедрой после ознакомления с ВКР и отзывом руководителя решает вопрос о допуске студента к защите и при положительном решении ставит свою подпись на титульном листе пояснительной записки.

В случае, если зав. кафедрой не считает возможным допустить студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя, где принимается решение о возможности допуска студента к защите. Студент не допускается к защите дипломного проекта в случаях, если:

не выполнен весь объем работы в соответствии с заданием;

в ВКР допущены грубые принципиальные ошибки;

ВКР в целом выполнена поверхностно и плохо оформлена.

ВКР, допущенная к защите, направляется на рецензию. В качестве рецензентов привлекаются ведущие специалисты и инженерно-технические работники предприятий и научных учреждений, вузовские работники.

При наличии отзыва руководителя и рецензии ВКР представляется к защите в государственную экзаменационную комиссию по защите ВКР - ГЭК. Допуском к защите является список студентов, допущенных к аттестации, составленный зав. кафедрой.

## 12. ЗАЩИТА ВКР

Государственные экзаменационные комиссии по защите ВКР (ГЭК) руководствуются в своей деятельности Положением об итоговой государственной аттестации выпускников вузов РФ.

Дата и время защиты устанавливаются выпускающей кафедрой и доводятся до сведения студентов. На заседания ГЭК приглашаются профессор, преподаватели кафедры, представители инженерной и научной общественности, работники производства, руководитель ВКР, студенты (присутствие рецензента желательно). Студент в течение 7-10

минут докладывает о содержании ВКР и обосновывает избранное решение поставленной задачи, отвечает на заданные членами ГЭК вопросы. Секретарь ГЭК зачитывает отзывы руководителя ВКР и рецензента.

Продолжительность защиты одной ВКР, как правило, не должна превышать 20 минут.

В процессе защиты ВКР членами ГЭК должен быть определен уровень подготовки студента не только по специальным вопросам, но и в общеинженерной, общенаучной и экономической областях, связанных с темой ВКР.

После публичной защиты ВКР ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты (учитывая при этом успеваемость студента во время обучения на всех курсах, научную и практическую подготовку студента) и большинством голосов при открытом голосовании выносит решение об оценке ВКР.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лучшие ВКР могут быть представлены на конкурс студенческих работ, рекомендованы для опубликования, использования в промышленности или учебном процессе, отмечены приказом по институту.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же ВКР с доработкой, определяемой комиссией, или он обязан разработать новую тему, которая устанавливается кафедрой. Студент получает академическую справку и отчисляется из института. Студент, не защитивший ВКР, допускается к повторной защите в течение пяти лет после окончания вуза.

Присвоение выпускнику института соответствующей квалификации «бакалавр» и представление его к выдаче диплома о высшем образовании проводится решением ГЭК при условии прохождения всех видов аттестационных испытаний.

Студенту, защитившему ВКР, присваивается квалификация «бакалавр» по направлению «Конструирование изделий легкой промышленности» и выдается диплом.

ВКР после защиты хранятся в электронном виде в архиве института. Оформление (регистрация) ВКР осуществляется секретарем ГЭК.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Единая система конструкторской документации. Основные положения: Сб. ГОСТ. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001. – 256 с.
2. Методические указания к курсовому проектированию по конструкторским дисциплинам / сост. Т.В. Момот, Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2009. – 68 с.
3. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР: учеб. пособие для вузов / Е.Б.Коблякова, А.И.Мартынова, Г.С.Ивлева и др.; под. ред. Е.Б.Кобляковой. - 2-е изд., перераб. и доп. М.: Легпромбытиздат, 1992. – 320 с.
4. Проектирование соразмерной женской одежды по новой размерной типологии. Методика построения базовых конструкций (базовый размер 164-92-98) – М.: ОАО «ЦНИИШП», 2007. – 120 с.
5. Проектирование соразмерной женской одежды по новой размерной типологии. Построение базовой конструкции легкого женского платья. – М.: ОАО «ЦНИИШП», 2007. – 130 с.
6. Проектирование соразмерной женской одежды по новой размерной типологии. Построение базовой конструкции верхней женской одежды. – М.: ОАО «ЦНИИШП», 2007. – 179 с.
7. Проектирование соразмерной мужской одежды по новой размерной типологии. Построение базовой конструкции мужской одежды. – М.: ОАО «ЦНИИШП», 2011. – 109 с.
8. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.1. Теоретические основы. – М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 165 с.
9. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.2. Базовые конструкции женской одежды. – М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 120 с.
10. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.3. Базовые конструкции мужской одежды. – М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 133 с.
11. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.5. Базовые конструкции одежды для девочек. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. – 276 с.
12. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.6. Базовые конструкции одежды для мальчиков. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. – 172 с.
13. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.7. Правила технического черчения конструкций одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. – 40 с.
14. Коблякова Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: Учеб. для вузов / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др. – М.: КДУ, 2008. – 464 с.

15. Мартынова А.И. Конструктивное моделирование одежды: учеб. пособие для вузов / А.И. Мартынова, Е.Г. Андреева. – М.: ИИЦ МГУДТ, 2006. – 216 с.
16. ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 32 с.
17. Методические указания к выполнению технологической части дипломного проекта для студентов специальности «Конструирование швейных изделий» / сост. Л.В. Луцкова, О.Л. Спиридонова. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2007. – 11 с.
18. Меликов Е.Х. Технология швейных изделий: Учеб. для вузов / Е.Х. Меликов, С.С. Иванов, Р.А. Делль и др.; Под ред. Е.Х. Меликова и Е.Г. Андреевой. – М.: КолосС, 2009 – 51с.
19. Кокеткин П.П. Одежда: технология - техника, процессы - качество: справочник. – М.: Изд-во МГУДТ, 2001. – 560 с.
20. Кузмичев В.Е. Промышленные швейные машины: справочник / В.Е. Кузмичев, Н.Г. Папина. – М.: «В зеркале», 2001. – 252 с.
21. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.8. Термины и определения. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. – 140 с.
22. Орленко Л.В. Терминологический словарь одежды. – М.: Легпромбытиздат, 1996. – 345 с.
23. Градация деталей женской одежды. – М.: ОАО «ЦНИИШП», 2011. – 210 с.
24. Градация деталей мужской одежды. – М.: ОАО «ЦНИИШП», 2011. – 171 с.
25. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.4. Градация деталей женской и мужской одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1989. – 232 с.
26. Мартынова А.И. Каталог моделей и конструкций женской одежды: Учебное пособие для вузов / А. И. Мартынова, И. И. Змайлова, Я.В. Алехина, О.А. Зюзина, С.В. Телегина. – М.: ИИЦ МГУДТ, 2004. – 92 с.
27. Сурикова Г.И Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): Учеб. пособие для вузов / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, В.Е. Кузьмичев, А.В. Гниденко. – М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2013. – 336 с.

ЭНГЕЛЬССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)  
ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени ГАГАРИНА Ю.А.»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Объект проектирования: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Заказчик \_\_\_\_\_

3. Руководитель (консультант) темы \_\_\_\_\_

4. Исполнитель \_\_\_\_\_ студент(ка) группы \_\_\_\_\_

5. Основание для выполнения \_\_\_\_\_

6. Классификация работы \_\_\_\_\_

7. Сроки выполнения «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

8. Наименование и назначение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Стадии разработки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. Характеристика процесса проектирования \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Исходные и справочные материалы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. Перспективное направление моды и развитие ассортимента в \_\_\_\_\_ году  
Одежда \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ткани \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

15. Приложения к техническому заданию \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

16. Подпись заказчика  _____ « ____ » _____ г.	17. Подпись исполнителя  _____ « ____ » _____ г.
---	---

18. Регистрация изменений технического задания \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Содержание изменения	Дата	Подписи	
		_____	_____
		заказчика	исполнителя

**Информационная карта модели**

Наименование изделия \_\_\_\_\_

Силуэт \_\_\_\_\_

Наименование ткани, цвет и фактура \_\_\_\_\_

Покрой \_\_\_\_\_

Половозрастная группа \_\_\_\_\_

Членение:

Вертикальное \_\_\_\_\_

Рекомендуемые размеры и роста \_\_\_\_\_

горизонтальное \_\_\_\_\_

Эскиз модели	Детали кроя	Спецификация

**Конструкция основных узлов изделия**


**Конструктивные параметры**

(рост, размер, полнотная группа)

Схема измерения конструктивных параметров
---

Условное обозначение конструктивного параметра	Величина



**Характеристика основных и вспомогательных материалов для проектируемого изделия**

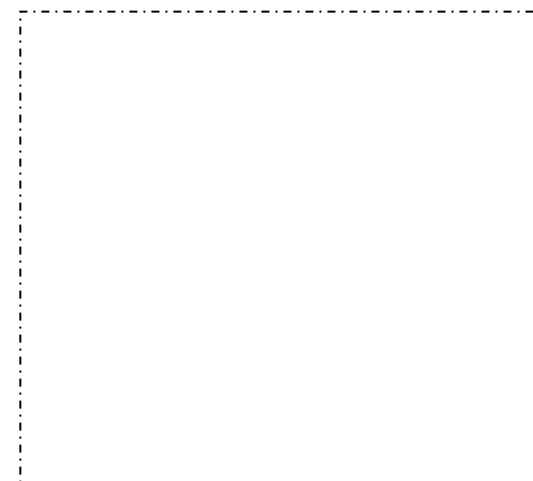
Наименование и артикул материала	Ширина, см	Волокнистый состав, %	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	Разрывная нагрузка, даН		Жесткость при изгибе, сН; мкН·см <sup>2</sup>		Несминаемость, %		Усадка, %		Устойчивость к истиранию, цикл	Теплостойкость, °С
				основа	уток	основа	уток	основа	уток	основа	уток		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Основной													
Подкладочный													
Прокладочный													
Утепляющий													
Отделочные													

**Рекомендации по использованию швейных ниток**

Вид изделия	Наименование материала пакета	Применение швейных ниток	Вид швейных ниток	Условное обозначение
1	2	3	4	5
	Основной	1. Соединительные швы 2. Обметывание срезов деталей 3. Отделочные строчки 4. Обметывание петель		
	Подкладочный	1. Соединительные швы 2. Обметывание срезов деталей		

**Конфекционная карта**

Наименование изделия \_\_\_\_\_  
 Модель \_\_\_\_\_  
 Моделирующая организация \_\_\_\_\_  
 Автор модели \_\_\_\_\_  
 Рекомендуемые размеры \_\_\_\_\_  
 Полотно-возрастная группа \_\_\_\_\_



Эскиз модели (вид спереди и сзади в цвете)

Основной материал		Подкладка		Приклад		Отделка		Нитки		Фурнитура	
образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул, марка	образец	обозна- чение

Момот Татьяна Васильевна

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Момот Т.В.

Оригинал-макет Момот Т.В

---

Подписано в печать \_\_\_\_\_

Формат 60x84 1/16 Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Печать RISO

Объем 2,5 печ. л. Тираж 30 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

---

413100, Россия, Саратовская область, г. Энгельс, пл. Свободы, 17  
ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

