Энгельсский технологический институт

И. Г. Полушенко

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Энгельс 2016

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

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие по выполнению
выпускной квалификационной работы по направлению подготовки
бакалавров 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»
очной и заочной форм обучения

Энгельс 2016 г.

УДК 687
ББК 37.24
П 53

П 53 Автор-составитель: Полушенко И. Г: Правила подготовки выпускной квалификационной работы: Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности» – Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2016. – 48 с.

Рецензент: доцент кафедры «Экология и дизайн» кандидат технических наук Ковалева Н.Е.,
Директор по производству ЗО ЦМС «Евразия» г. Саратов Фридрих О.Н.

В учебно-методическом пособии рассмотрены положения, содержание, порядок выполнения и оформления выпускной квалификационной работы бакалавра. Даны рекомендации по выполнению разделов выпускной работы, графической части и порядка подготовки к защите. Приведены сопроводительные материалы для защиты выпускной работы в ГЭК. Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Технология изделий легкой промышленности».

УДК 687
ББК 37.24

Одобрено редакционно-издательским советом
ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Брошюра издается в авторской редакции

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи ВКР 3
2. Тематика ВКР 5
3. Содержание основных типов ВКР 6
3.1. Разработка рационального технологического процесса изготовления изделия 7
3.2. Реконструкция или техническая модернизация швейного производства 20
3.3. Реконструкция подготовительно-раскройного производства 21
3.4. Исследовательская ВКР 22
4. Комплексное проектирование 24
5. Оформление ВКР 25
5.1. Оформление пояснительной записки 26
5.2. Состав демонстрационной части ВКР 27
6. Руководство ВКР 28
7. Защита ВКР 30
Список использованной литературы 34
Приложения 36

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим этапом обучения при подготовке бакалавра любой специальности в вузе.

ВКР студента предназначена для объективного контроля полученных знаний, умений и навыков решать задачи по видам профессиональной деятельности, установленным ФГОС направления для данного уровня образования.

ВКР студентов направления 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности» является выпускной работой студента, на основе которой Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о присвоении ему квалификации бакалавра.

Задание на ВКР составляется руководителем и утверждается заведующим кафедрой. Тема ВКР должна соответствовать профилю направления и современному развитию науки и техники. Темы ВКР утверждаются приказами директора института.

ВКР выполняется студентами дневной формы обучения в 8 семестре и студентами заочной формы обучения в 10 семестре в течение времени, отведенного учебным планом направления в течение шести недель.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся обязаны выполнить все требования по прохождению итоговой государственной аттестации в соответствии с нормативными документами, действующими в вузе.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВКР

Подготовка и защита выпускной работы на квалификационную степень бакалавра является заключительным этапом обучения студентов по образовательной программе в вузе и имеет своей целью:

систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и других производственных задач в области легкой промышленности;

закрепление и расширение знаний в области технологии швейных изделий, организации производства, механизации и автоматизации технологических процессов;

развитие навыков самостоятельной работы и творческого решения инженерных задач, овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов;

выявление степени подготовленности студентов к самостоятельному решению профессиональных задач, соответствующих его квалификационной характеристике, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

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

ВКР является важнейшим итогом обучения, в связи с этим содержание дипломной работы и уровень ее защиты должны учитываться как основной критерий при оценке уровня подготовки выпускника и оценке качества реализации образовательной программы в вузе.

Методические указания являются обязательным руководством при выполнении выпускной квалификационной работы по направлению 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности».

При разработке выпускной квалификационной работы студент должен исходить из основных задач легкой промышленности, основываясь на новых научно-технических достижениях отечественной и зарубежной техники и технологии в области швейного производства. При выполнении ВКР необходимо учитывать основные направления развития швейной промышленности и опыт отечественной и зарубежной практики.

Основным требованием к разработке темы работы является системный подход к решению комплекса взаимосвязанных вопросов проектирования.

2. ТЕМАТИКА ВКР

Темы ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой, затем утверждаются директором институт и должны быть направлены на решение профессиональных задач. Студент может предложить свою тему выпускной работы в рамках утвержденной тематики ВКР с необходимым обоснованием ее разработки и в установленные сроки, но не менее чем за 2,5 месяца до начала преддипломной практики. Тема работы должна предоставить возможность студенту-выпускнику показать уровень теоретической подготовки и умение решать практические инженерные задачи.

В условиях рыночной экономики и свободной конкуренции важным фактором поддержания работоспособности предприятий легкой промышленности и возможностей их развития является создание качественной, модной, конкурентоспособной продукции.

В связи с этим тематика ВКР должна быть актуальной и реальной. За актуальность, соответствие тематики ВКР профилю направления, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность выпускающая кафедра и непосредственно руководитель ВКР. Желательно, чтобы в выпускной работе решались конкретные задачи, выдвигаемые различными предприятиями и организациями.

Реальность тематики ВКР выражается в разработке отдельных конкретных проектных решений, используемых в производстве и учебном процессе.

Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать первоочередным задачам легкой промышленности, которые в настоящее

время нацелены на разработку и внедрение технологий, обеспечивающих гибкость производства, повышение конкурентоспособности продукции, возможность быстрой сменяемости ассортимента изделий, снижение их себестоимости.

Темы ВКР рекомендуется увязывать с темами выполненных студентами курсовых проектов, с профилем предприятия, на котором студенты проходили производственную практику и куда они могут трудоустроиться по окончании института.

Темы ВКР должны соответствовать научному направлению кафедры.

Темы выпускных квалификационных работ рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры.

Темами выпускных квалификационных работ могут быть:

Разработка рационального технологического процесса изготовления….. (различных видов одежды, например - женского демисезонного пальто).

Разработка рационального технологического процесса подготовительно-раскройного производства.

Разработка проекта реорганизации существующего технологического процесса или подразделений швейного предприятия в новых условиях хозяйствования.

Усовершенствование технологических процессов существующих швейных предприятий или их отдельных подразделений.

Реорганизация подготовительно-раскройного производства существующих швейных предприятий.

Разработка малого швейного предприятия в условиях постоянно меняющегося ассортимента.

Разработка комплексной работы, выполняемой несколькими студентами одного направления или совместно со студентами других направлений.

ВКР могут рассматривать изготовление швейных изделий из тканей, трикотажного полотна, кожи и меха.

По решению кафедры студентам, успешно выполняющим научно-исследовательские работы в учебном процессе, выдаются темы выпускных квалификационных работ научно-исследовательского характера, которые направлены на научную разработку и решение конкретной проблемы.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ВКР

В целом выпускная квалификационная работа должна состоять из пояснительной записки, графической части и демонстрационной части (мультимедийная презентация), отражающих полный комплекс проектных решений, отвечающих задачам, поставленным в дипломном задании.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы должно содержать тему работы, исходные данные для проектирования, перечень вопросов подлежащих разработке с указанием сроков поэтапного и окончательного проектирования, а также перечень графического материала с указанием обязательных чертежей.

Задание ВКР составляется руководителем дипломного проектирования и утверждается заведующей кафедрой.

Утвержденные задания ВКР выдаются студентам перед началом преддипломной практики.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать названию темы.

При выполнении ВКР студент должен исходить из основных задач легкой промышленности, определяемых повышением конкурентоспособности выпускаемой продукции, улучшением качества и ассортимента швейных изделий, применением прогрессивной технологии изготовления одежды, комплексной механизацией и автоматизацией технологических процессов.

Объем пояснительной записки должен быть не более 80 страниц (без приложений).

Демонстрационная часть ВКР должна полностью отражать результаты работы студента-выпускника и обеспечить наглядное изложение сути ВКР.

Все материалы ВКР должны быть выполнены в строгом соответствии с действующими государственными и отраслевыми стандартами.

Пояснительная записка любой ВКР имеет свои отличительные черты, обусловленные своеобразием темы, требованиями руководителя, глубиной знаний дипломантом курсов специальных дисциплин, его навыками и умениями. Вместе с тем она должна быть построена по общей схеме на основе единых требований, установленных выпускающей кафедрой.

3.1. Разработка рационального технологического процесса изготовления изделия

Содержание и объем пояснительной записки ВКР на тему «Разработка рационального технологического процесса изготовления изделия»:

Титульный лист *(на стандартном бланке, прил. 1)*	1 с.
Задание (*на стандартных бланках, прил. 2*)	2 с.
Аннотация	1 с.
Содержание	1-2 с.
Введение	1-2 с.
1. Технологическая часть	30-40 с.

1.1. Обоснование выбора модели проектируемого изделия
1.1.1. Разработка технического задания на проектируемое изделие
1.1.2. Разработка эскизов модели
1.2. Обоснование выбора материалов для проектируемого изделия
1.2.1. Характеристика свойств выбранных материалов пакета одежды
1.3. Разработка конструкции проектируемого изделия
1.3.1. Выбор и обоснование методики конструирования одежды
1.3.2. Размерная характеристика типовой фигуры
1.3.3. Расчеты и построение чертежа базовой конструкции проектируемого изделия
1.3.4. Разработка модельных особенностей

1.3.5. Спецификация деталей кроя
1.4. Разработка технологического процесса по изготовлению изделия
1.4.1. Направления совершенствования методов обработки изделия
1.4.2. Обоснование выбора оборудования и режимов обработки изделия
1.4.3. Разработка структуры технологического процесса изготовления изделия
1.5. Проектирование швейного цеха
1.5.1. Обоснование организационной формы потока и расчет условий проектирования
1.5.2. Разработка организационно-технологической схемы потока
1.5.3. Анализ организационно-технологического построения потока
1.5.4. Разработка организационно-технологической структуры потока
1.5.5. Выбор транспортных средств для проектируемого потока
1.5.6. Размещение оборудования и рабочих мест в основном потоке
1.5.7. Расчет и планировка швейного цеха
1.6. Проект ирование эксперимент ального цеха
1.7. Проект ирование подгот овит ельного цеха
1.8. Проект ирование раскройного цеха
1.9. Проект ирование склада гот овой продукции
1.10. Расчет специализированных участ ков и цехов проект ируемого предприят ия

2. Экономическая часть	3-4 с.
3. Безопасность жизнедеятельности	3-4 с.
Выводы	2 с.
Список использованной литературы	2 с.
Приложения (при необходимости)	

В выпускной квалификационной работе разделы: *1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10* выполняются в том случае, если разработка проекта швейного предприятия проводилась с детальной проработкой вопросов производства на изделие легкого ассортимента.

В зависимости от темы выпускной квалификационной работы, содержание технологической части может изменяться.

Титульный лист. Титульный лист является первой страницей ВКР и содержит наименование выпускной работы, где, кем, под чьим руководством она была выполнена и на какую оценку защищена. Кроме того, на титульном листе указываются консультанты по отдельным разделам работы. Форма титульного листа пояснительной записки ВКР является общепринятой для института (*приложение 1*).

Подписи на титульном листе, а также на бланке задания, в основных надписях листов пояснительной записки и чертежей выполняются черной гелиевой ручкой.

Задание на выпускную квалификационную работу является вторым листом пояснительной записки и выполняется на бланке стандартного образца (*приложение 2*).

Задание является исходным документом, на основе которого студент-выпускник осуществляет работу над ВКР. После оформления студентом-выпускником задание подписывается руководителем работы, самим студентом.

Графы «Начало выполнения», «Утверждена на заседании кафедры, протокол № » заполняет руководитель при выдаче задания студенту. Графу «Задание принял к исполнению» заполняет студент, указывая дату начала выполнения ВКР, проставленную руководителем. Графы «Представление оформленной работы», «Дата защиты» и «Оценка защиты» при выдаче задания не указывается, а заполняются позднее, непосредственно перед публичной защитой студента-выпускника секретарем ГЭК, когда становится известной дата защиты.

Все даты в бланке задания на ВКР ставятся после согласования с секретарем ГЭК.

Задание на ВКР подписывается в указанном порядке:

1) руководителем работы (с указанием даты выдачи задания);

2) студентом-выпускником (с указанием даты принятия к исполнению);

3) заведующим выпускающей кафедрой.

Полностью оформленное задание на ВКР подшивается в пояснительную записку сразу после титульного листа.

Аннотация должна содержать краткое изложение цели и важнейших результатов работы, области практического применения. Аннотация позволяет получить основные сведения по результатам выполнения выпускной работы.

Аннотация должна включать: текст аннотации, количество страниц, приложений, иллюстраций, таблиц пояснительной записки, количество использованных источников, перечень ключевых слов.

Перечень ключевых слов (под ключевым словом понимается слово (существительное) или словосочетание (с существительным), выражающее отдельное понятие, важное для раскрытия содержания работы) должен характеризовать содержание работы в целом и включать от пяти до пятнадцати слов в именительном падеже, написанных в строку и разделённых запятыми. Рекомендуется упорядочивать ключевые слова по степени значимости. Текст аннотации должен быть кратким.

Введение

Во введении кратко характеризуется состояние швейной промышленности в настоящее время, и излагаются задачи, стоящие перед швейной промышленностью, а также предприятиями малого бизнеса; определяются основные направления повышения конкурентоспособности продукции, производительности труда и эффективности производства, снижения материалоемкости и трудовых затрат.

Обосновывается актуальность темы работы, цель и задачи ВКР.

1. Технологическая часть

Технологическая часть является основной частью ВКР. При разработке работы необходимо руководствоваться конкретными задачами, стоящими перед швейной отраслью. Особое внимание должно быть обращено на вопросы расширения ассортимента швейных изделий в соответствии с направлением моды, применению новых видов высококачественных материалов, механизации и автоматизации производства, применения новейшей техники и технологии изготовления одежды, на базе использования достижений научно-технического прогресса. Как сказано выше, в зависимости от темы ВКР, содержание технологической части может изменяться.

Основные этапы проектирования следует выполнять в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД .

1.1. Обоснование выбора модели проектируемого изделия

На этапе проектирования моделей одежды заданного ассортимента студенты разрабатывают эскиз модели и первичное описание его в форме технического задания. Выбор модели должен производиться в соответствии с современным направлением моды, назначением и условиями эксплуатации изделий. Модель выбирают с учетом потребительских и промышленных требований, возможностью изготовления в производстве [1]..

1.1.1. Разработка технического задания на проектируемое изделие

Техническое задание (ТЗ) определяет основное назначение и технические характеристики изделия, разрабатывает потребительские и технико-экономические требования, предъявляемые к изделию и материалам пакета изделия, а также отражает необходимые стадии разработки конструкторской документации и ее состав, а также специальные требования к изделию.

При разработке технического задания студенты заполняют пункты специального бланка «Техническое задание» (см. Приложение 3 и [2]).

1.1.2. Разработка эскиза модели

После утверждения ТЗ разрабатывается эскиз модели одежды заданного ассортимента.

Основное внимание акцентируется на соответствие направлению моды, художественную выразительность, оптимальность формы, правильное использование декоративных элементов, цветовую гармонию ткани, отделки и фурнитуры.

На разработанную модель составляют описание внешнего вида, в соответствии с методическими указаниями [2].

1.2. Обоснование выбора материалов для проектируемого изделия

При выборе материала для проектируемого изделия необходимо учитывать направление моды на материалы и требования к материалам для изделия, представленные ранее в техническом задании на проектируемое изделие.

1.2.1. Характеристика и свойства выбранных материалов пакета одежды

Для обоснованного выбора основных и вспомогательных материалов в пакет проектируемого изделия необходимо провести анализ современного ассортимента основных, подкладочных, прокладочных, утепляющих, скрепляющих и отделочных материалов.

С учетом требований к материалам и анализа ассортимента представляется техническая характеристика одного артикула основной ткани в табличной форме.

Выбор вспомогательных материалов должен проводиться с учетом требований к изделию и свойств выбранного основного материала [3].

Техническая характеристика выбранных основного, подкладочного, прокладочных, утепляющих материалов (по одному артикулу на каждый вид материала) приводится в табличной форме (приложение 4).

Рекомендации по использованию швейных ниток приводятся в форме таблицы (приложение 5).

Фурнитуру необходимо выбирать с учетом требований в зависимости от вида и назначения изделия.

Образцы выбранных материалов и фурнитуры необходимо представить в конфекционной карте на выбранную модель изделия на листе формата А 4 (приложение 6).

1.3. Разработка конструкции проектируемого изделия

В зависимости от технического задания при разработке конструкции проектируемого изделия проводятся различные виды проектных работ: выбор методики конструирования, расчет и построение чертежей базовой конструкции.

Разработку первичных чертежей новой модели осуществляют в два этапа:

построение чертежей базовой конструкции (БК) по методике конструирования;

нанесение модельных особенностей на чертеж БК по эскизу модели, т.е. разработка модельной конструкции (МК).

Разработку БК и МК следует производить в соответствии с методическими указаниями [2].

1.3.1. Выбор и обоснование методики конструирования одежды

Конструкцию деталей одежды следует разрабатывать по одной из наиболее совершенных методик конструирования.

В пояснительной записке должно быть дано обоснование выбранной методики конструирования одежды с учетом обеспечения необходимой точности построения и воспроизведения моделей в условиях производства, получения минимальной площади разверток деталей и минимального количества швов [4].

1.3.2. Размерная характеристика типовой фигуры

Проектирование швейных изделий производится на типовую фигуру. Размерная характеристика представляется в табличной форме в соответствии с ОСТ [6-10].

Вопрос о форме проектируемого изделия решается на основании данных эскизного проекта. Информация о форме изделия задается набором конструктивных и композиционных прибавок к размерным признакам фигуры. Величины прибавок представляются в пояснительной записке в табличной форме [5].

1.3.3. Расчеты и построение чертежа базовой конструкции проектируемого изделия

Построение чертежей базовой конструкции с учетом использования любой методики конструирования включает построение базисной сетки чертежа, а затем контурных линий деталей на модель.

Расчеты для построения чертежа БК целесообразно представить в табличной форме [2]. Построение выполняется в соответствии с общими требованиями ЕСКД к конструкторской документации.

Чертежи деталей одежды в пояснительной записке строят в графической части проекта на листе формата А4 в масштабе 1:4.

1.3.4. Разработка модельных особенностей

Модельные особенности наносят на чертеж БК изделия в соответствии с разработанным эскизом модели.

Модельные особенности проектируют на чертеже базовой конструкции с использованием различных способов конструктивного моделирования.

Построение чертежа МК должно сопровождаться расчетами, представленными в табличной или произвольной формах [2].

1.3.5. Спецификация деталей кроя

В соответствии с разработанными эскизами моделей составляется спецификация деталей кроя.

Перечень деталей кроя верха, подкладки и приклада с зарисовкой их контуров, указанием направления нити основы приводится в табличной форме. При изображении деталей кроя необходимо использовать условные обозначения, характерные для данного вида материала.

1.4. Разработка технологического процесса по изготовлению изделия

Разработку технологического процесса изготовления швейного изделия необходимо производить в соответствии с ТЗ, учитывая направления совершенствования методов обработки изделий. В пояснительной записке прорабатывают вопросы выбора методов обработки отдельных деталей и узлов, их сборки, составление технологической документации. В основу должны быть положены достижения науки и техники, а также данные предприятий, на которых студенты проходили производственную практику.

1.4.1. Направления совершенствования методов обработки изделия

Методы обработки определяют уровень качества изделий и их экономическую эффективность, поэтому при их выборе следует учитывать основные направления совершенствования техники и технологии швейного производства [11-13].

В пояснительной записке приводятся направления совершенствования методов обработки проектируемого изделия.

1.4.2. Обоснование выбора оборудования и режимов обработки изделия

Разработка технологического процесса изготовления изделия связана с выбором методов обработки отдельных узлов изделия и их сборки. Выбор проектируемых методов должен быть тесно связан с назначением изделия, физико-механическими свойствами применяемых материалов.

При выборе оборудования для изготовления проектируемого изделия необходимо учитывать вид материала и направления развития швейного оборудования. Одним из этих направлений являются: автоматизация работы машины; использование приспособлений малой механизации; использование спецмашин и полуавтоматов, которые позволяют высококачественно выполнять сложные операции и совмещают несколько операций в одну и др. [14].

Технологическая характеристика оборудования для ниточного соединения деталей одежды, прессового оборудования для ВТО и склеивания, а также перечень и характеристика подушек для ВТО, утюжильных столов и утюгов, приспособлений малой механизации представляются в табличной форме.

Для проектируемого изделия необходимо выбрать параметры образования клеевых соединений деталей изделия и параметры влажно-тепловой обработки, которые представляются в табличной форме.

1.4.4. Разработка структуры технологического процесса изготовления изделия

Технологический процесс (ТП) изготовления швейного изделия представляет собой конечное множество технологических операций, взаимосвязанных между собой. Характер взаимосвязей операций определяет структуру ТП.

Разработка структуры технологического процесса включает разработку обобщенной схемы сборки изделия и справочника технологических операций

Для разработки справочника технологических операций необходимо представить конструктивно-технологические схемы обработки всех узлов изделий (модульная карта). Модульная карта должна включать эскиз внешнего вида изделия с указанием на нем мест разрезов или сечений, по которым необходимо привести сборочные схемы обработки и сборки изделия.

Справочник технологических операций процесса изготовления швейного изделия разрабатывается на основе выбранных методов обработки и включает в себя информацию о содержании технологической операции, времени ее выполнения, специальности и разряде исполнителя, применяемом оборудовании. Справочник представляется в табличной форме на проектируемую модель [13].

1.5. Проектирование швейного цеха

Технологические потоки швейных цехов представляют собой наиболее совершенную форму организации изготовления одежды и других видов швейных изделий на современном этапе развития техники и технологии. Они имеют решающее значение для выпуска продукции широкого ассортимента и высокого качества [15].

Проектирование швейного потока включает расчет условий проектирования, разработку и анализ организационно-технологической схемы потока, разработку организационно-технологической структуры потока, выбор транспортных средств, размещение оборудования и рабочих мест в потоке и потоков на плане цеха.

1.5.1. Обоснование организационной формы потока и расчет условий проектирования

На основе предварительного расчета предприятия для детально разрабатываемого потока выполняется расчет основных параметров потока [15].

Для реконструируемых предприятий исходными данными для расчета основных параметров потока являются имеющиеся производственные площади.

Тип потока, его структуру, вид и способ запуска изделий в поток, транспортирующие средства выбирают на основании анализа исходных данных и параметров потока исходя из возможности и целесообразности применения, руководствуясь рекомендациями ЦНИИШП по их применению и опытом передовых предприятий [15-19].

Обоснование перечисленных характеристик должно быть конкретным, кратким, с раскрытием положительных и отрицательных сторон и выводов.

При решении реальной темы ВКР по реорганизации или реконструкции действующего цеха раздел проекта необходимо разрабатывать, исходя из конкретных условий, и обоснование проектируемых мероприятий вести четко в сопоставлении с данными действующего потока.

Исходя из данных расчета параметров основного потока и в соответствии с выбранным типом потока определяются условия согласования времени организационных операций с тактом.

1.5.2. Разработка организационно-технологической схемы потока

Основанием для составления организационно-технологической схемы потока служит компоновочная таблица, которая является промежуточным этапом и в пояснительной записке не приводится.

Организационно-технологическая схема (ОТС) - является основным техническим документом процесса изготовления одежды.

На ее основе производится расстановка рабочих мест, определяются потребности и монтаж оборудования, производится учет работы и расчет заработной платы рабочих.

Разработку ОТС необходимо производить с использованием ЭВМ. В пояснительной записке ОТС приводится в табличной форме в соответствии с методическими указаниями к курсовому проекту по дисциплине «Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности ».

1.5.3. Анализ организационно-технологического построения потока

Анализ организационно-технологического решения потока состоит в определении использования во времени рабочей силы, оборудования и предметов труда.

Для обеспечения ритмичной работы потока проверяют соответствие содержания каждой организационной операции условиям согласования и организации выбранного типа потока. Проверка загрузки исполнителей осуществляется по графику согласования времени организационных операций потока и коэффициенту загрузки потока [15].

Для оценки изменения длительности трудового процесса после составления разделения труда строится граф организационно-

технологических связей операций потока, который наглядно показывает перемещение деталей по операциям, порядок их сборки и характеризует качество выполненной комплектовки операций, рациональность принятой мощности потока.

Для определения квалификационного уровня проектируемого потока составляется сводная таблица рабочих, показывающая квалификацию и механизацию работ. Сводка рабочей силы приводится в табличной форме с использованием ЭВМ [18].

Оценка степени загруженности оборудования в потоке производится по коэффициенту его использования.

Потребное количество оборудования для потока необходимо привести в табличной форме.

Общая технико-экономическая оценка результатов проектирования схемы разделения труда исполнителей в потоке оценивается расчетом соответствующих показателей.

1.5.4. Разработка организационно-технологической структуры потока

Под организационно-технологической структурой швейного потока понимают совокупность технологических, организационных и пространственных членений потока, обеспечивающих непрерывность производства изделия.

Формирование организационно-технологической структуры потока окончательно определяет его тип, условия функционирования и способ размещения рабочих мест.

По технологическому признаку в швейных потоках средней и большой мощности выделяются участки (секции) заготовки деталей, сборки, отделки изделия. Необходимость членения потока на технологически специализированные участки (ТСУ), вызвано существующими нормами их обслуживания, которые в промышленности в среднем составляют 10-15 человек с выделением бригадира, и 20-35 человек с выделением мастера потока [15].

Формирование подетально-специализированных участков потока (ПСУ) производится при наличии параллельной обработки изделия на упорядоченном графе организационно-технологических связей операций потока.

Разница в численных значениях исполнителей на смежных операциях потока при размещении оборудования на площади цеха в некоторых случаях приводит к образованию планировочных разрывов внутри выделяемого ПСУ. При этом образуются организационно-технологические модули (ОТМ) - группы исполнителей с непрерывной передачей полуфабриката.

Сформированные в результате анализа графа ОТС технологически и подетально-специализированные участки, организационно-технологические модули характеризуют структуру потока.

1.5.5. Выбор транспортных средств для проектируемого потока

Для определения порядка размещения групп потока на плане цеха и рабочих мест в них необходимо выбрать транспортные средства перемещения полуфабриката [20].

При выборе транспортных средств для перемещения полуфабриката в потоке необходимо стремиться сохранить структуру организационно-технологических связей, представленных графом ОТС потока. Для этого вначале рассматривается вопрос выбора возможных транспортных средств для групп потока, затем секций, и в заключении для потока в целом. На последнем этапе из возможных транспортных средств для групп и секций необходимо выбрать один или два с тем, чтобы не увеличивать их разнообразием в потоке по технико-экономическим соображениям и условиям обслуживания.

1.5.6. Размещение оборудования и рабочих мест в основном потоке

Основной задачей при размещении оборудования в потоке является создание непрерывности в перемещении полуфабриката между рабочими местами и минимизации площади под размещаемое оборудование. Первая часть задачи решается такой компоновкой рабочих мест, при которой сам исполнитель без посторонней помощи и сложных транспортных устройств может передать другому исполнителю полуфабрикат. Вторая часть задачи решается компактным расположением самих рабочих мест друг относительно друга.

Задачу размещения оборудования с групповым размещением рабочих мест в ОТМ целесообразно решать с помощью классификатора рациональных сочетаний рабочих мест [19].

Для спроектированных ранее организационно-технологических связей операций потока может существовать несколько вариантов размещения рабочих мест, поэтому необходимо провести оценку размеров планировочного модуля, построив планировку и подсчитав площадь описанного вокруг сочетания рабочих мест прямоугольника

При построении конкретного планировочного решения необходимо согласно специальности каждого рабочего места выбрать размеры рабочих мест из справочной литературы [15].

Размещение планировочных модулей на площади цеха осуществляется с учетом точек привязки потока к общему грузопотоку предприятия, а также минимальной суммарной длины связей между участками потока.

Планировку рабочих мест процесса вычерчивают на плане цеха в масштабе 1:100 с нанесением на каждом рабочем месте номера и специальности операции. Кроме того, стрелками показывают направление движения кроя, п/ф, изделий в начале и в конце каждого ряда агрегата и между участками, а также внутри группы, если передача осуществляется с помощью транспортирующих средств. Рабочие места в агрегатно-групповых

потоках располагаются как в продольном, так и в поперечном направлении по отношению к длине цеха.

1.5.7. Расчет и планировка швейного цеха

Расчет швейного цеха производится по укрупненным показателям без составления справочника технологических операций и организационно-технологической схемы с определением основных характеристик.

Количество исполнителей, рабочих мест в дополнительном потоке по специальностям определяется с учетом процентных соотношений специальностей в основном потоке и приводится в табличной форме [15].

В зависимости от вида изделия производится расчет основных параметров дополнительного потока.

План швейного цеха вычерчивают в соответствии с выбранным масштабом на листе ватмана формата А4 с проставлением всех размеров, определяющих положение агрегатов в цехе, а также указывается: длина и ширина цеха, шаг колонн, направление движения полуфабрикатов и готовой продукции.

1.6. Проект ирование эксперимент ального цеха.
1.7. Проект ирование подгот овит ельного цеха.
1.8. Проект ирование раскройного цеха.

При детальной разработке в проекте подготовительно-раскройного производства наибольшее внимание уделяется обоснованию выбора техники оборудования и организации работы цехов.

При проектировании экспериментального, подготовительного и раскройного цехов решаются следующие вопросы:

расчет количества рабочих и площади экспериментального цеха (устанавливается количество моделей, подготавливаемых к запуску в производство, объем работ, количество рабочих и потребного оборудования, площади всех подразделений экспериментального цеха);

составление материальной сметы для определения суточной потребности материалов согласно производственной программы предприятия, определение условий и методов приемки, хранения, подготовки ткани к раскрою; расчет количества рабочих, оборудования и площади подготовительного цеха;

выбор и обоснование методов раскроя тканей и оборудования с учетом механизации и автоматизации процесса настилания материалов, расчет рабочей силы, оборудования и площади раскройного цеха;

определение условий хранения деталей кроя, фурнитуры, утепляющих прокладок, меховых воротников, готовых изделий с применением современного оборудования для механизации хранения и транспортировки;

расчет количества оборудования и площади складских помещений;

планировка оборудования подготовительного, раскройного и экспериментального цехов и складских помещений; выбор и техническая характеристика цеховых помещений; выбор и техническая характеристика цеховых и межцеховых транспортных средств.

Оформление пояснительной записки по экспериментальному, подготовительному и раскройному цехам с учетом требований ЕСКД.

1.9. Проект ирование склада гот овой продукции.
1.10. Расчет специализированных участ ков и цехов проект ируемого предприят ия

В выпускной квалификационной работе данные разделы выполняются при проектировании малого швейного предприятия или ателье.

При проектировании специализированных участков и цехов решаются следующие вопросы:

расчет количества рабочих по операциям участка запуска, а также площади зоны хранения отрезов материалов, спорков, кроя, комплектов приклада и зоны хранения изделий после примерки;

выбор и обоснование типа салона, расчет количества работающих, оборудования и площади салона;

расчет площади склада готовых и подготавливаемых к примерке изделий;

планировка оборудования специализированных участков и цехов предприятия.

Оформление пояснительной записки по складу, специализированных участков и цехов с учетом требований ЕСКД.

2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Эта часть ВКР выполняется по заданию консультанта по экономической части. Рассматриваются вопросы организации и планирования труда и заработной платы, планирование себестоимости продукции, выполняется расчет и анализ основных технико-экономических показателей работы предприятия.

3. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Выводы по работе

Четко сформулированные выводы и рекомендации в виде отдельных пунктов, должны содержать наиболее интересные результаты проектирования, раскрывается значимость рассмотренных вопросов для

научной теории и практики, технико-экономические показатели, характеризующие перспективность и целесообразность внедрения проекта в промышленность.

Также указываются сведения о опубликованных статьях, научных отчётах, данные о конференциях и выставках, в которых принимал участие студент с материалами или результатами ВКР.

Выводы должны быть четкими, содержательными, а по форме – краткими и лаконичными.

3.2. Реконструкция или техническая модернизация швейного производства

Разработка данной темы включает все этапы проектирования нового технологического процесса. Особенностью является дополнительное обоснование принимаемых решений в сравнении с действующими предприятиями.

При реконструкции существующих предприятий приводится технико-экономическая характеристика действующего предприятия, в результате которой становится очевидным целесообразность реконструкции.

Анализируются предпосылки реконструкции:

возможности решения площадей за счет ликвидации перегородок и перевода некоторых участков в другие помещения предприятия;

состояние и степень использования оборудования, производственных площадей;

степень совершенства применяемой технологии и форм организации производственных потоков, уровень механизации труда;

вскрываются возможные резервы увеличения выпуска продукции и повышения ее качества за счет замены устаревшего оборудования новым, более производительным;

модернизация действующего оборудования, осуществление комплексной механизации и автоматизации производства;

внедрение технологических конструкций швейных изделий, прогрессивной технологии и передовых форм организации производства, освоение опыта работы передовых предприятий.

Детальный анализ существующей технологии предприятия, организации производства, типовой документации, достижений передовых предприятий отрасли и других источников позволяет обосновать изменения и принятие необходимых решений.

При реконструкции швейного производства предприятия обосновывается выбор новых моделей, конструкций деталей изделия, тканей, перспективных методов обработки и оборудования. Разрабатываются справочники технологических операций обработки изделий с указанием новых трудоемкостей изготовления, процента снижения затрат времени и повышения производительности труда по сравнению с действующими предприятием.

Исходя из имеющихся помещений, норм площади на одного рабочего, условий наличия рабочей силы, специализации предприятий уточняется ассортимент предприятия, количество рабочих швейного производства и производственная программа предприятия.

Последующие решения вопросов реконструкции швейного производства (расчеты швейных и отделочных цехов, склады готовых изделий и других швейных участков) выполняются по схеме проекта строительства нового предприятия, изложенной выше. Полученные в результате реконструкции новые решения приводятся в сравнении с действующими на предприятии. При реконструкции швейного производства в случае увеличения мощности предприятия необходимо работу швейных цехов увязать с возможностями подготовительно-раскройного производства действующего предприятия.

В экономической части ВКР при реконструкции существующих предприятий приводится технико-экономическая характеристика действующего предприятия, в результате которой, становится очевидным целесообразность реконструкции.

В заключение производится оформление пояснительной записки ВКР реконструкции швейного производства предприятия с учетом требований ЕСКД.

Демонстрационная часть ВКР должна полностью отражать результаты работы студента-выпускника и включать планировку предприятия до реконструкции и после, обеспечивая наглядное изложение сути ВКР.

3.3. Реконструкция подготовительно-раскройного производства

Исходными данными при реконструкции подготовительно-раскройного производства - (ПРП) предприятия является техническое задание предприятия, включающее действующую производственную программу, планировки реконструируемых цехов и другие материалы.

При реконструкции обосновывается новая технология и организация производства, оборудования и транспортные средства подготовительно-раскройного производства. Разрабатывается графическая схема процесса ПРП с обоснованием трудоемкости подготовки моделей, ткани и изготовления кроя в сравнении с действующим предприятием.

При выполнении этой части проекта производится анализ норм расхода материалов, расчет раскладок и настилов действующего графика раскроя материалов и пути его совершенствования.

При реконструкции ПРП предусматривается несколько решений технологии, организации работ и планировки цехов. Рассчитывается ТЭП и выбирается наиболее оптимальный вариант реконструкции.

При реконструкции существующих предприятий приводится технико-экономическая характеристика действующего предприятия, в результате которой, становится очевидным целесообразность реконструкции.

В заключение производится оформление пояснительной записки проекта реконструкции подготовительно - раскройного производства предприятия с учетом требований ЕСКД.

Демонстрационная часть должна полностью отражать результаты ВКР и включать планировку подготовительно-раскройного производства до и после реконструкции, обеспечивая наглядное изложение сути ВКР.

3.4. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ВКР

Темами исследовательских выпускных квалификационных работ могут быть:

Исследование физико-механических свойств, формовочной способности, режимов обработки новых видов тканей, трикотажного полотна, тканей с пропитками, пленочными покрытиями, дублированных тканей, прокладочных, нетканых, а также других швейных материалов и их применение для изготовления конкретного швейного изделия;

Исследование и разработка методов и режимов формования, влажно - тепловой обработки деталей одежды и изделий из различных материалов;

Исследование методов клеевых соединений и сваривания деталей одежды, химических методов повышения формоустойчивости, износоустойчивости, защиты от загрязнения швейных изделий, во время носки и других средств, улучшающих качество одежды;

Разработка новой технологии и комплексной механизации обработки и сборки деталей и узлов одежды;

Разработка и применение методов машинного проектирования технологических процессов с использованием вычислительной техники.

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

Темы ВКР тесно связаны с тематикой научно-исследовательских работ, выполняемых на выпускающей кафедре или других кафедрах вуза, и могут выполняться по заданию промышленных предприятий при этом должны содержать научную новизну разработок.

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

Для более качественного выполнения выпускной работы необходимо, чтобы 20-25% объема исследований было предварительно выполнено в рамках НИР (НПР).

При выполнении работы студент должен достаточно хорошо ориентироваться в теоретических и прикладных разделах специальных и общеинженерных дисциплин, связанных с избранной специальностью; уметь анализировать и обобщать отечественные и мировые достижения в исследуемой области; показать умение правильно поставить эксперимент, обрабатывать, обсуждать и обобщать полученные результаты; четко, логично, грамотно излагать свои мысли.

При обосновании темы ВКР студент должен доказать экономическую социальную значимость выполняемой работы и оценить ее эффективность

Руководители и консультанты ВКР должны целенаправленно организовать их выполнение с тем, чтобы студент приобрел навыки исследователя; углубил знания по специальности, понимал современные проблемы отрасли и направление научных исследований в данной отрасли для их решения. При выполнении ВКР необходимо в максимальной степени обеспечить самостоятельность студента и возможность проявления им инициативы.

Содержание и объем пояснительной записки

Титульный лист	1 с.
Задание	2с.
Аннотация	1 с.
Содержание	2 с.
Введение. Технико-экономическое обоснование	2-3 с.
1. Литературный обзор	12-15 с.
2. Объекты исследования, методы и методики эксперимента	4-6 с.
3. Экспериментальная часть	20-25 с.
4. Экономическая часть	3-4 с.
5. Безопасность жизнедеятельности	3-4 с.
Заключение (выводы)	2-3 с.
Список использованной литературы	2-3 с.
Приложение (при необходимости)	

Введение. Технико-экономическое обоснование

Введение содержит оценку современного состояния проблемы или вопроса, основание и исходные данные для разработки темы. Приводится краткое обоснование необходимости и целесообразности данной темы, ее актуальность и новизна. Определяется конкретная цель и задачи работы.

Технико-экономическое обоснование раскрывает основные пути получения социального и экономического эффекта от предполагаемого или осуществляемого внедрения представленных в работе исследований.

1.Литературный обзор

Обзор литературных источников содержит анализ и обобщение работы различных исследователей по изучаемому вопросу, обоснование выбора принятого направления работы. Литературный обзор обязательно должен заканчиваться выводами, отражающими основную сущность изучаемых вопросов и направления дальнейших исследований в рамках ВКР

2. Объекты исследования, методы и методики эксперимента

Объекты исследования должны быть выбраны таким образом, чтобы обеспечить достаточную точность получения экспериментальных данных. При наличии условных обозначений в тексте дается их расшифровка.

Приводится детальная методика и методы проведения каждого исследования.

Обработку результатов эксперимента необходимо проводить с применением метода математической статистики с использованием вычислительной техники.

3. Экспериментальная часть

В экспериментальной части излагают содержание выполненной работы и результаты исследований в виде описаний, диаграмм, графиков, программ и т.д.

Для иллюстрации могут помещаться фотографии, образцы материалов, программы, разработанные в данной работе.

Исследования рекомендуется проводить с использованием математических методов, полного факторного эксперимента.

При обсуждении результатов эксперимента излагается оценка полноты решения поставленной задачи, сравнение полученных результатов с отечественными и зарубежными аналогами, определяется их экономическая эффективность. По результатам исследований предлагаются мероприятия по их использованию в производстве швейных изделий.

В экономической части исследовательской ВКР подтверждается социальный и экономический эффект от предлагаемого внедрения представленных в работе разработок и исследований.

Заключение содержит краткие выводы по результатам исследований, предложения по их использованию, включая внедрение, оценку технико-экономического эффекта выполненных исследований, сформулированные в виде отдельных пунктов.

Научная выпускная квалификационная работа оформляется в виде пояснительной записки (в машинописном компьютерном варианте) и демонстрационной части включающей в себя мультимедийную презентацию.

Пояснительная записка должна в краткой форме раскрывать основное содержание работы, ее объем не должен превышать 80 страниц. Основные правила оформления пояснительной записки изложены в п.5.1.

Наиболее интересные и важнейшие цифровые данные в виде таблиц, диаграмм, графиков и схем представляются в презентации. Количество слайдов зависит от характера экспериментальной части работы.

4. КОМПЛЕКСНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Комплексная выпускная квалификационная работа выполняется по заданию кафедры или по реальной тематике, предложенной производственными швейными предприятиями, моделирующими организациями а также другими организациями и предприятиями легкой промышленности.

В выполнении комплексной работы могут принять участие несколько студентов различных направлений.

Комплексное проектирование создает возможность силами студентов и консультантов различных профилей в достаточно короткий срок всесторонне решать объемные конкретные задачи, стоящие перед швейной промышленностью. Обмен информацией между исполнителями в процессе дипломного проектирования позволит студентам более глубже вникнуть в изучаемые процессы (явления), осознать и приобрести всесторонние знания по изучаемым проблемам. Комплексное дипломное проектирование дает возможность студентам значительно ближе и конкретнее подойти к своей будущей производственной деятельности, облегчает внедрение результатов совместной работы в промышленности. Выполнение такой работы производится по специально разработанной программе, увязывающей все части выполняемой темы.

Студенты общими усилиями обосновывают экономическую и социальную целесообразность выполнения комплексной работы, выполняют конкретные расчеты и оценивают эффективность полученных результатов.

При защите комплексных работ студенты в соответствии с профилем своего направления должны проявить соответствующие знания, а также в области общенаучных, общетехнических дисциплин, хорошо ориентироваться в экономической и технологической политике нашего государства, а также обосновано доказать и показать практическую значимость выполняемой работы.

5. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Грамотно изложенный и оформленный материал, во-многом, определяет успешность защиты работ.

Основными требованиями при оформлении работы являются:

– четкость и логическая последовательность изложения материала;

– краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;

– конкретность изложения результатов экспериментальных исследований, их анализа и теоретических положений;

– обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Работа считается выполненной в полном объеме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение дипломной работы.

5.1. Оформление пояснительной записки

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде пояснительной записки и графической части. Объем пояснительной записки проекта не должен превышать 80 страниц машинописного текста. Пояснительная записка должна в краткой форме раскрывать основное содержание проекта. Оформление ВКР должно соответствовать общим требованиям, предъявляемым к печатным работам по ГОСТ 2.106-96 «Общие требования к текстовым документам».

Пояснительная записка должна быть представлена на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (297 х 210 мм) в машинописном виде (набор делается в текстовом редакторе Microsoft Word 2003 (не позднее)), с соблюдением следующих размеров полей: слева – 30 мм, справа – 20 мм сверху – 20 мм и снизу – 20 мм). Текст должен быть отпечатан через один интервал 14 кеглем, шрифт Times New Roman. Абзацные отступы должны быть одинаковыми по всему тексту – 1,25 см. Кавычки («»), скобки ([], ()), тире (–) – в тексте; дефис (-) – в цифровом сочетании (1-5, 1996-1998 и т.д.), маркеры и другие знаки должны быть сохранены аналогичными на протяжении всего предоставляемого материала.

Нумерация страниц пояснительной записки – сквозная. и обязательна, ее следует начинать с «Введения». Первой страницей пояснительной записки является титульный лист (Приложение 1). Номера страниц не проставляются на титульном листе и листе технического задания (Приложение 2). Номера страниц проставляются арабскими цифрами в правом вернем углу страницы. Список использованных источников включаются в сквозную нумерацию.

В пояснительной записке необходимо сделать ссылки на таблицы, рисунки и литературные источники, приведенные в работе.

В формулах не допускается замена латинских и греческих букв сходными по начертанию русскими, а также знаки умножения (×) буквой х. Формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер указывается с правой стороны на уровне формулы в круглых скобках. Шрифт формулы по размеру должен быть не менее размера шрифта основного текста.

Например:

$$f = \frac{Кр.м}{Кф} \qquad (2.1)$$

Размерность всех величин должна соответствовать Международной системе единиц измерений (СИ).

Все иллюстрации (рисунки, чертежи, схемы и т.д.) называются рисунками. Рисунки нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами и должны иметь подрисуночные подписи. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой.

Пример: (Рис. 1.1. Эскиз модели женского костюма Модель А.)

При ссылке на рисунок указывают его номер, например: на рисунке 1.1.

Таблицы должны иметь нумерационные или тематические заголовки, не быть громоздкими, не дублировать текст и рисунки. Таблицы имеют сквозную нумерацию (глава, порядковый номер).

Таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу), а не рисовать от руки, не разрывать. Если таблица большая, ее необходимо поместить на отдельной странице. Слово «Таблица» расположить в правом верхнем углу. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе таблицы на другую страницу справа пишут «Продолжение или Окончание табл. 2.3» Ширина таблицы не должна быть больше полосы набора текста. Ссылки на рисунки и таблицы в тексте обязательны.

Пример:

Таблица 1.6

Показатели эффективности выбранных методов обработки

№ п/п	Наименование узла	Затраты времени по узлу, с		ПСЗВ, %		ППТ,%		Смех, %	
		по действующему методу	по проектируемому методу	узла	изделия	узла	изделия	узла	изделия
1	Карман с клапаном	444	392	12	0,88	14	1,03	64,3	66,2
2	Воротник	866	812	6,6	1,00	7,1	1,08	64	

Повторные ссылки на рисунки и таблицы в тексте записываются в виде: (см. рис. 5), (см. табл. 7).

В тексте даются ссылки на литературные источники.

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 литературные источники следует приводить порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки. Цифры соответствуют порядковому номеру данного литературного источника в перечне используемой литературы, например: [5], [7,9], [8-11].

Список литературных источников, использованных при выполнении проекта, должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ:

для книг - фамилии и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство, год издания, общее количество страниц в книге;

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).

Пример:

1. Артамонова, М.Н. Информационные технологии в швейном производстве : учебник / М. Н. Артамошина. - М. : Академия, 2010. - 176 с.
2. Кагроманова,И.Н. Технологические процессы в сервисе. Технология швейных изделий. Лабораторный практикум : учеб. пособие / И. Н. Каграманова, Н. М. Конопальцева. - М. : ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2011. - 304 с.

Расположение материала в пояснительной записке должно строго соответствовать содержанию ВКР.

Приложения является обязательной частью ВКР; они оформляются как продолжение пояснительной записки.

5.2. 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.*** Даёт общее представление о ВКР. Может быть указано наименование темы выпускной работы, приведены цели и задачи, которые ставились при разработке, особенности проектирования и т. п.

2. ***Конфекционная карта.*** Образцы выбранных материалов, фурнитуры и т.д. представляются в таблице.

3. ***Базовая и модельные конструкции на модель.*** Если в задании на проектирование выбран костюм или комплект БК и МК представляются на все изделия

4. ***Технологическая карта обработки и сборки изделия.*** Представляются модульные карты на все проектируемые изделия.

5. ***План швейного цеха.***

6. ***Технико–экономические показатели швейного потока.*** Результаты оценки экономического эффекта и затрат на разработку и внедрение.

7. 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 является обязательным для типовой ВКР. Для каждой конкретной ВКР с элементами научных исследований, реконструкции швейного или подготовительно-раскройного производства состав слайдов должен уточняться и согласовываться с руководителем

работы. На слайды должны выноситься только те материалы, которые характерны именно для данной работы.

6. РУКОВОДСТВО ВКР

Учитывая, что студенту в течение дипломного проектирования предстоит выполнить большой объем расчетной и графической работы, рекомендуется начинать работу над ВКР во время прохождения преддипломной практики.

Консультации по интересующим вопросам студент получает у руководителя работы или руководителей практики от института и предприятия.

ВКР студенты выполняют на кафедре, на промышленных предприятиях или предприятиях малого бизнеса, на которых возможна работа после окончания института.

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

В сроки, установленные кафедрой, но не реже, чем два раза в месяц, студент обязан отчитываться перед своим руководителем, который на основе подписей консультантов о выполнении отдельных частей проекта оценивает степень готовности ВКР (в процентах к общему объему работы).

Руководителями ВКР являются преподаватели кафедры, а также высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций. Каждые две недели руководитель оценивает выполненную студентом работу и докладывает о ходе работы заведующему кафедрой или на заседании кафедры. Студенты, не выполнившие график ВКР, решением кафедры могут быть сняты с дипломного проектирования.

По окончании всей работы руководитель и консультанты проверяют пояснительную записку ВКР в целом с целью устранения возможных ошибок. ВКР и письменный отзыв руководителя сначала представляются на предзащиту, а затем проходят процедуру нормоконтроля. Руководитель ВКР присутствует на защите своего дипломника в государственной экзаменнационной аттестационной комиссии (ГЭК) с правом совещательного голоса.

Консультанты отдельных частей ВКР (конструкторской, экономической, безопасности жизнедеятельности) назначаются соответствующими кафедрами из числа своих преподавателей. Консультанты в соответствии с заданием на дипломное проектирование уточняют со студентами объем и содержание работы 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 или на листах графической части.

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

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

После просмотра работы руководитель подписывает пояснительную записку, чертежи и пишет отзыв, в котором отмечает проявленную студентом инициативу и степень самостоятельности при работе над проектом, характеризует правильность принятых в проекте решений и его недостатки, использование отечественной и иностранной литературы, дает оценку проекта в целом и работы студента в период проектирования. Подписанная руководителем пояснительная записка, отзыв и презентация представляются студентом на подпись зав. кафедрой. Зав. кафедрой за 5 дней до начала защиты организует апробацию ВКР в комиссии предзащиты, состоящей из 2-3 преподавателей кафедры. Зав. кафедрой после ознакомления с работой 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 заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите дипломного проекта, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя, где принимается решение возможности допуска студента к защите. Студент-дипломник не допускается к защите ВКР в случаях, если:

- не выполнен весь объем работы в соответствии с заданием;
- в работе допущены грубые принципиальные ошибки;
- работа 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 заведующей кафедрой.

7. ЗАЩИТА ВКР

Публичную защиту ВКР можно рассматривать как завершающий этап не только выполнения ВКР, так и всех лет обучения в институте. По её результатам происходит присвоение выпускнику квалификации бакалавра по направлению 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности». Защита должна отражать профессиональную зрелость студента- выпускника, его соответствие требованиям ФГОС.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

в области научно-исследовательской деятельности:

готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, к участию в исследованиях по совершенствованию технологических процессов и оборудования. применению полученных результатов на практике (ПК-3);

в области организационно-управленческой деятельности:

способностью оценить производственные и непроизводственные затраты на обеспечение качества продукции и находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и принимать оптимальные решения (ПК-4);

способностью подготавливать исходные данные для составления планов, смет, заявок на материалы и оборудование и оформлять производственную документацию (ПК-7).

При подготовке доклада нужно учитывать, что в течение времени, отведенного регламентом работы ГЭК (как правило, 7-10 минут) требуется рассказать основное содержание работы, ее актуальность, обосновать важность самостоятельно полученных результатов. Доклад существенно отличается от ответа на экзамене или доклада на конференции. Студент должен продемонстрировать не столько знание предмета и результаты работы, сколько всю свою подготовку бакалавра.

Доклад необходимо умело иллюстрировать рисунками, графиками, схемами, вынесенными на слайды.

При защите ВКР рекомендуется использовать современные техническое и аудиовизуальное оборудование, прежде всего, компьютерную презентацию, которая позволяет более полно и наглядно донести до комиссии результаты дипломного проектирования. Файл презентации может содержать графический, текстовый материал, а также другую информацию. Выступление студента на защите регламентировано временем; причем при превышении времени, отведенного регламентом, председатель ГЭК вправе прервать доклад дипломанта. На защите не стоит пытаться дословно следовать тексту доклада, лучше использовать его в качестве общего плана. Это достигается репетированием выступления, в ходе которого должна быть обеспечена чёткость и связность изложения материала.

Необходимо продумать ответы на замечания, содержащиеся в рецензии, но следует иметь в виду, что после получения рецензии никакие исправления в работе не допускаются.

Подготовка к защите обычно ведётся в тесном контакте с руководителем, с которым студент обсуждает любые возникающие сложности или вопросы.

График работы ГЭК составляется, как правило, не позже чем за 3 дня до начала работы ГЭК, причем руководители ВКР с учетом пожеланий студентов дают свои рекомендации о дате защиты соответствующих ВКР;

окончательное решение о дате и очередности защиты принимает заведующий выпускающей кафедрой. График работы ГЭК размещается на стенде выпускающей кафедры.

Все студенты, защищающиеся на данном заседании ГЭК, должны явиться за 25-30 минут до начала работы ГЭК независимо от очередности защиты.

ВКР, выполненные по комплексной теме, защищаются на одном заседании ГЭК.

Накануне дня защиты ВКР, но не менее чем за день до него, студенты-выпускники должны сдать секретарю ГЭК пояснительную записку, отзыв руководителя, рецензию на ВКР и, если это требуется, другие документы, а также демонстрационные плакаты формата А4, аналогичные по содержанию презентации ВКР, в количестве равном количеству членов ГЭК.

Демонстрационные плакаты, имеющие содержание аналогичное содержанию презентации ВКР, студентов, защищающих работу в данный день, вручаются членам ГАК секретарем ГАК в начале защиты. Студентам-выпускникам следует разместить презентацию ВКР на ЭВМ (для демонстрации во время защиты) в аудитории, где проводится заседание ГЭК, накануне дня защиты либо в день защиты перед началом заседания ГЭК, проверить ее работоспособность и подготовить к демонстрации.

Слайды в презентации необходимо размещать в той последовательности, как они упоминаются в докладе.

Студент в течение 10-12 мин. докладывает основные положения (результаты) разработанной выпускной работы и отвечает на заданные членами ГЭК вопросы. Секретарь ГЭК зачитывает отзывы руководителя работы и рецензента.

По окончании защиты всех ВКР, внесенных в график на календарный день, члены комиссии на закрытом заседании без посторонних лиц оценивают итоги защиты. При оценке работы учитываются качество выполнения и оформления выпускной работы, уровень ее защиты и ответов на вопросы, мнение руководителя и рецензента. Также во внимание может быть принят общий уровень теоретической и практической подготовки студента, его работа в ходе преддипломной практики и выполнения ВКР.

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

Итоговая оценка ВКР определяется в установленном в институте порядке на основе мнений (оценок) всех членов ГЭК, присутствующих при защите ВКР, а также рекомендуемой оценки рецензента.

По результатам защиты ВКР комиссия принимает решение о присвоении выпускникам соответствующей степени и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании, возможном внедрении результатов ВКР в различные направления деятельности предприятий, организаций, учреждений и выносит рекомендации на направление в магистратуру наиболее достойных выпускников. Студенту, защитившему ВКР, решением ГЭК присваивается квалификация бакалавра по направлению 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности». Лучшие работы могут быть

представлены на конкурс студенческих работ, рекомендованы для опубликования, использования в промышленности или учебном процессе.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, комиссия определяет, может ли быть представлена та же ВКР к повторной защите с доработкой или студенту необходимо выполнить ВКР на новую тему, которая устанавливается выпускающей кафедрой.

Студентам, не защитившим дипломный проект (работу) по уважительной причине (документально подтвержденной), директором института может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более одного года.

В случае неявки студента на защиту или его неготовности в заявленный день дата защиты может быть перенесена с разрешения заведующего кафедрой на другой день согласно расписанию работы ГЭК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коблякова, Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: Учебник для вузов/ Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др. - 4-е изд., перераб. и доп.; Под ред. Е.Б. Кобляковой. – М.: КДУ, 2007. - 464 с.
2. Конструирование швейных изделий: метод. указания / сост. Т.В. Момот. – Саратов: СГТУ, 2009.- 68с. http://techn.sstu.ru/
3. Бесшапошникова, В.И. Текстильные материалы в производстве одежды: учеб. пособие / В. И. Бесшапошникова. Саратов. гос. техн. ун-т. - Саратов: СГТУ, 2011. - 208 с.
4. Мартынова, А.И. Конструктивное моделирование одежды: Учебное пособие для вузов/ А.И. Мартынова, Е.Г.Андреева – М.: Московская государственная академия легкой промышленности, 2006. – 216 с.
5. Шершнева, Л. П. Конструирование одежды: учеб. пособие/ Л. П. Шершнева, Л. В. Ларькина. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2011. - 288 с
6. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Теоретические основы. Том 1. М.: 1988 – 164 с.
7. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции женской одежды. Том 2. М.: 1988. – 133 с.
8. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции мужской одежды. Том 3. М.: 1988. – 120 с.
9. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции одежды для девочек. Том 5. М.: 1990. – 276 с.
10. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции одежды для мальчиков. Том 6. М.: 1990. – 276 с.
11. Петрова, С.В. Технология швейного производства: учеб. пособие для вузов / С.В. Петрова, Л.Ф. Першина. – М.: КДУ, 2007. – 416 с.
12. Умняков, П. Н. Технология швейных изделий: История моды мужских костюмов и особенности процессов индустриального производства

: учеб. пособие / П. Н. Умняков, Н. В. Соколов, С. А. Лебедев ; ред. П. Н. Умняков. - М. : ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 264 с.

13. Технология швейных изделий: метод. указ. к выполнению курсовой работы для студентов специальности 280800 дневной и заочной форм обучения / сост.Е.В. Жилина. - 2010.-34 с. http://techn.sstu.ru/

14. Ермаков, А. С. Оборудование швейных предприятий : в 2-х ч. / А. С. Ермаков. - М. : Академия, 2009 - .Ч.1 : Швейные машины неавтоматического действия : учебник. - 2009. - 304 с.

15. Серова, Т.М. Современные формы и методы проектирования швейных производств: учеб. пособие для ВУЗов и СУЗов / Т.М. Серова, А.И. Афанасьева, Т.И. Илларионова, Р.А. Делль. - М.: МГТУДТ, 2004.-288с.

16. Воронкова, Т.Ю. Проектирование швейных предприятий. Технологические процессы пошива одежды на предприятиях сервиса : учеб. пособие. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. - 128 с.

17. Алексеенко, И.В. Организация сервисной деятельности на предприятиях по пошиву и ремонту изделий из кожи и меха : учеб. пособие. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 128 с.

18. Артамошина, М. Н. Информационные технологии в швейном производстве : учебник / М. Н. Артамошина. - М. : Академия, 2010. - 176 с.

19. Каграманова, И. Н. Технологические процессы в сервисе. Технология швейных изделий. Лабораторный практикум : учеб. пособие / И. Н. Каграманова, Н. М. Конопальцева. - М. : ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2011. - 304 с.

20. Доможиров, Ю. А. Внутрипроцессный транспорт швейных предприятий / Ю. А.Доможиров, В.П. Полухин. М.: Легпромбытиздат, 1987. – 200с.

Приложение 1

Пример оформления бланка задания на ВКР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Направление_____

Кафедра_____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
«(тема)»

Выполнил студент _____

Руководитель работы_____

Консультант по экономической части_____

Консультант по безопасности жизнедеятельности___ _____

Допущен к защите

Протокол

№_____от_____201__г.

Зав.кафедрой_____

Саратов 2016 г

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени ГАГАРИНА Ю.А.»

Кафедра: Экология и дизайн

ЗАДАНИЕ
на дипломное проектирование

Студенту учебной группы ТЛПР – 51

Сахно Виктории Валентиновне
(фамилия, имя, отчество)

ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Разработка рационального технологического процесса по изготовлению мужской и детской одежды (мужская облегченная куртка).

(Утверждена на заседании кафедры, протокол от 09.10.2016 г. № 2

Начало проектирования «--» _____ 2016 г.

Представление оформленного проекта «___» _____ 2016 г.

Дата защиты «____» _____ 2016 г.

Оценка защиты _____ (к.т.н., доцент каф. ЭД Момот Т.В.)

Целевая установка и исходные данные:

Целью выпускной квалификационной работы является систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности и их применение при решении конкретных научных, технических, экономических, организационных и других производственных задач; Развитие навыков самостоятельной работы и творческого решения инженерных задач и разрабатываемых в работе проблем и вопросов.

В задачу выпускной квалификационной работы входит: выбор и обоснование модели изделия, и ассортимента текстильных материалов; разработка конструкции модели проектируемого изделия; выбор и обоснование методов обработки изделия и оборудования, составление технологической последовательности; обоснование организационной формы потока и разработка технологической схемы потока с учетом норм безопасности и жизнедеятельности; расчет экономической эффективности, разработанного проекта.

Исходными данными являются модель *(приводится ассортимент*)

Продолжение приложения 2

№№ п/п	Содержание расчётно-пояснительной записки (перечень вопросов подлежащих разработке)	Консультанты
1	Технологическая часть	
1.1	Обоснование выбора модели проектируемого изделия	
1.2	Обоснование выбора материалов для проектируемого изделия	
1.3	Разработка конструкции проектируемого изделия	
1.4	Разработка технологического процесса по изготовлению изделия	
1.5	Проектирование швейного цеха	
2	Экономическая часть	
3	Безопасность жизнедеятельности	

Продолжение приложения 2

№№ п/п	Перечень чертежей, подлежащих разработке	Формат, количество
1	Конфекционная карта	А4, 1
2	Мужской комплект медицинской одежды. БК и МК	А4, 2
3	Методы обработки узлов мужского комплекта	А4, 1
4	План швейного цеха	А4, 1
5	Технико–экономические показатели	А4, 1

Руководитель выпускной квалификационной работы_____
фамилия, подпись

Приложение 3.

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 _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

13. Требования к проектируемому изделию _____

14.Требования к материалам_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

15.Приложения к техническому заданию _____

_____

_____

16.Подпись заказчика

_____

«____» _____ г.

17.Подпись исполнителя

_____

«____» _____ г.

18. Регистрация изменений технического задания _____

_____

Содержание изменения	Дата	Подписи	
		заказчика	исполнителя

Приложение 4

Характеристика основных и вспомогательных материалов для проектируемого изделия

Наименование и артикул материала	Ширина, см	Волокнистый состав, %	Поверхностная плотность, г/м^2	Разрывная нагрузка, даН		Жесткость при изгибе, сН; мкН·см^2		Несминаемость, %		Усадка, %		Устойчивость к истиранию, цикл	Теплостойкость, ^{0}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													

Приложение 5

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. Выметывание петель		
	Подкладочный	1. Соединительные швы 2. Обметывание срезов деталей		

Приложение 6

Конфекционная карта

Наименование изделия _____
Модель _____
Моделирующая организация _____
Автор модели _____
Рекомендуемые размеры _____
Полнотно-возрастная группа _____

Эскиз модели (вид спереди и сзади в цвете)

Материал верха		Подкладка		Приклад		Отделка		Нитки		Фурнитура	
образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул марка	образец	обозна-чение

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие

Автор-составитель: Полушенко Ирина Гарьевна

Ответственный за выпуск: доц. Полушенко И.Г.
Оригинал-макет: доц. Полушенко И.Г..

Подписано в печать 21.09.2016 г.
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman Печать RISO.
Объем 3,0 печ.л. Тираж 50 экз. Заказ № 121

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