

Министерство образования Российской Федерации
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладных искусств

Кафедра конструирования и технологии одежды

ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 280300
«ТЕХНОЛОГИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ»

Учебно-методическое пособие

Благовещенск

2002

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета прикладных искусств
Амурского государственного университета*

Божук Г.А., Донецкая С.С.

Дипломное проектирование для специальности 280300 – «Технология текстильных изделий». Учебно – методическое пособие / Благовещенск: Амурский гос. Ун-т, 2002.

Пособие содержит перечень и подробное описание каждой части, раздела и подраздела пояснительной записки выпускной квалификационной работы студентов специальности 280300 «Технология текстильных изделий». Рассматривается порядок написания дипломного проекта, научно-исследовательской работы и дипломной работы с разработкой коллекции трикотажных изделий.

Раздел 1 «Порядок написания выпускной квалификационной работы» выполнила Божук Г.А.; раздел 2 «Порядок выполнения экономической части» – Донецкая С.С.

Рецензент: Т.В.Бумагина, инженер-технолог ООО «Трикотаж»

СОДЕРЖАНИЕ

Требования государственной аттестационной комиссии к выпускной квалификационной работе по специальности 280300 «Технология текстильных изделий»	5
Введение	6
1. Порядок написания выпускной квалификационной работы	10
1.1. Дипломный проект	10
1.1.1. Выбор и обоснование выбора точки строительства	12
1.1.2. Технологическая часть	13
1.1.3. Красильно – отделочное производство	22
1.1.4. Архитектурно – строительная часть	22
1.1.5. Электротехническая часть	22
1.1.6. Кондиционирование воздуха, вентиляция и отопление	22
1.1.7. Охрана труда и техника безопасности	22
1.2. Дипломная работа научно – исследовательского характера	23
1.2.1. Основная часть научно – исследовательской работы	23
1.2.2. Экспериментальная часть научно-исследовательской работы	25
1.3. Дипломная работа с разработкой коллекции трикотажных изделий	28
1.3.1. Проектно-композиционная часть	29
1.3.2. Технологическая часть	30
1.3.3. Охрана труда	31
2. Порядок написания экономической части	32
2.1. Расчет себестоимости единицы продукции	32
2.1.1. Калькулирование себестоимости продукции	33
2.1.2. Расчет себестоимости изделия на основе стоимости нормо-часа	35
2.1.3. Расчет себестоимости изделия на основе нормативной	

стоимости обработки	36
2.2. Расчет цены	38
3. Критерии комплексной оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	40
Рекомендуемая литература	42
Приложения	49

ТРЕБОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ К ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
280300 «ТЕХНОЛОГИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ»

Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации, вступившем в силу с 1 сентября 1994 года (Постановление Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 25.05.94 № 3) предусмотрено, что итоговая государственная аттестация выпускника состоит из нескольких аттестационных испытаний следующих видов:

- итоговый междисциплинарный экзамен по направлению (специальности);
- защита выпускной квалификационной работы.

В соответствие с положением выпускные квалификационные работы выполняются в форме дипломной работы или дипломного проекта. Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается научный руководитель.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершению профессиональных образовательных программ подготовки специалистов, подлежат обязательному рецензированию.

В состав итоговой государственной аттестации обязательно включается защита выпускной квалификационной работы.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня становится все очевиднее, что решать сложные и многообразные задачи в производственной сфере невозможно без тщательной подготовки специалистов. Чем более комплексными становятся требования, предъявляемые к организации производства текстильной и легкой промышленности, тем важнее уровень профессиональной компетентности кадров.

Современные специалисты высокой квалификации в области текстильной и легкой промышленности должны не только получать основательную теоретико-методологическую и научную подготовку, не только овладевать основами современной науки, глубоко усвоить ее принципы, но и получить прочные знания и навыки по организации и ведению самостоятельной научно-исследовательской работы. Развитие творческого мышления, умение постоянно выполнять и интегрировать научные знания является стратегическим направлением в подготовке специалистов в области текстильной и легкой промышленности.

Дипломное проектирование является завершающей стадией обучения студентов в вузе. Дипломная работа – выпускная работа студента, на основании которой Государственная Аттестационная Комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации инженера-технолога.

Выполнение дипломной работы (проекта) является заключительным этапом обучения студента в вузе и имеет целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний студента, на основе которых решается вопрос о присвоении ему соответствующей квалификации;

- углубленное изучение избранной для исследования проблемы, творческое освоение научных, литературных, нормативных и других материалов;

-развитие навыков самостоятельного анализа теоретического осмысления реальных социально-экономических процессов в стране, овладение различными экономическими методами исследования разрабатываемой проблемы;

-выявление степени подготовленности студента к активной, творческой, самостоятельной работе в условиях рыночной экономики.

Дипломная работа (проект) должна отвечать следующим требованиям;

-представлять самостоятельное исследование актуальной проблемы, в определенной мере связанной с функционированием и развитием текстильной и легкой промышленности;

-являться итогом, творческим отчетом студента о теоретических и практических знаниях, умениях и навыках, полученных за годы обучения в вузе;

-показать способность студента теоретически осмысливать актуальные проблемы практики, самостоятельно делать научные выводы на основе тщательного изучения поставленной проблемы;

-иметь практическую значимость, четкую направленность на реализацию поставленной проблемы в условиях рыночных отношений.

Настоящее методическое пособие имеет следующие цели:

-структурирование работы студентов при выполнении дипломных работ;
-помощь студентам при работе с литературными источниками и другим научным материалом;

-предотвращение ошибок при оформлении дипломных работ.

Данное методическое пособие не претендует на полный охват вопросов и проблем, связанных с выполнением дипломной работы. При подготовке данного пособия использованы инструктивные письма Министерства образования РФ, Государственный образовательный стандарт по специальности 280300 «Технология текстильных изделий».

В период выполнения дипломной работы у студента возникают вопросы методического, теоретического, исследовательского плана. Все они должны решаться в процессе взаимодействия с научным руководителем.

Дипломное проектирование с методической точки зрения можно разделить на три основных этапа:

подготовительный этап;

расчетные и экспериментальные работы;

оформление дипломного проекта или работы и их защита.

Завершающим этапом при выполнении дипломной работы является ее защита в процессе устного изложения перед аттестационной комиссией, которая оценивает качество и глубину теоретических и практических знаний.

Темы дипломного проекта или работы и задание на выполнение выдаются студенту перед выходом на преддипломную практику и, как правило, тема обязательно согласуется со специализацией базы практики или того предприятия, где будет работать будущий выпускник. Одновременно назначается руководитель дипломного проекта или работы.

Темы дипломных работ разрабатываются и утверждаются кафедрой с учетом научного направления кафедры, а также с учетом тем, выполняемых по заявкам предприятий.

В соответствие с календарным планом студенты должны выбрать тему работы и подать заявление на имя заведующего кафедрой с указанием темы дипломной работы и просьбой назначить научного руководителя (Приложение 1). На основании поданных заявлений тематика дипломных работ рассматривается на заседании кафедры, а затем издается приказ по университету.

Тему дипломной работы студент выбирает с учетом следующих обстоятельств:

-личных научных интересов и своих перспективных целей;

-опыта практической работы (в основном при заочной форме обучения) или профиля предлагаемой в дальнейшем деятельности;

места и содержания прохождения производственной практики;
-других условий (имеющегося задела по той или иной проблеме, соответствующей профилю специальности; доступности специальных материалов; заказа заинтересованной организации или учреждения; участия в разработке или реализации государственной или муниципальной целевой программы; выполнения работ по грандам, хозяйственным договорам и др.).

Темы дипломных работ, как правило, должны представлять исследование отдельных конкретных вопросов по программам специальных курсов и не носить слишком общий характер.

В том случае, если студент не определился с темой научной работы самостоятельно и не подал на кафедру соответствующего заявления, за ним закрепляется любая из оставшихся свободных тем.

Некоторые студенты обладают достаточно хорошо выраженными индивидуальными научными интересами. В таких случаях студент своевременно должен представить свою тему. При этом следует учитывать научные интересы преподавателей кафедры и общекафедральную научную тематику.

По заданию государственных промышленных предприятий, частных фирм, иных финансовых и производственных структур может быть выполнена как вся работа, так и ее часть. Рекомендуется учитывать реальные задачи текстильной и легкой промышленности. Сложные и трудоемкие проблемы могут разбиваться на части, каждая из которых может быть самостоятельным научным исследованием для нескольких студентов (комплексный диплом).

В процессе написания дипломной работы студент обязан:

-изучить литературные источники, относящиеся к избранной теме, составить библиографию дипломной работы;

-собрать в соответствующих организациях и на предприятиях необходимый фактический материал по теме исследования;

-своевременно проработать и оформить в соответствии с календарным графиком отдельные главы дипломной работы и передать их научному руководителю для проверки и отзыва;

-полностью оформить дипломную работу согласно установленным требованиям и передать ее на кафедру для определения заведующим кафедрой допуска к защите не позднее месяца до защиты.

1. ПОРЯДОК НАПИСАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Можно выделить три вида выпускной квалификационной работы

-дипломный проект (проектирование нового предприятия любой формы собственности);

-дипломная работа с разработкой коллекции новых перспективных трикотажных изделий;

-дипломная работа научно-исследовательского характера (разработка новых видов переплетений; уточнение методик расчета переплетений; исследование процессов петлеобразования на новых видах вязального оборудования и т.п.).

Каждый вид работы имеет свою специфику, но все они имеют общие структурные и стратегические моменты. По этой причине в методическом пособии материал излагается в той последовательности, в какой происходит реальная работа студента при выполнении дипломной работы.

1.1. Д и п л о м н ы й п р о е к т (проектирование предприятий текстильной промышленности)

Дипломный проект по проектированию новых предприятий помогает студенту увязать воедино основные теоретические курсы, изучаемые в вузе, показать умение использовать приобретенные знания в разработке современных технологических процессов при строительстве новых фабрик и реконструкции уже действующих, применять современные технологии при решении различных производственных задач.

В дипломном проекте, где разрабатывается новая фабрика, особое значение представляет правильно выбрать тип фабрики. В практике трикотажной промышленности в России функционируют трикотажные предприятия следующих типов:

объединения (промышленные, производственные и др.);

комбинаты, содержащие в составе прядильное и трикотажное производство;

узкоспециализированные фабрики;

дома моделей и т.д.

Все эти предприятия имеют разные формы собственности: государственное предприятие, акционерное общество открытого или закрытого типа, кооперативы, товарищества и др.

В дипломном проекте рекомендуется разрабатывать вариант узкоспециализированной фабрики с законченным технологическим циклом различной мощности. Причем необходимо разработать такой проект фабрики, чтобы в нем нашли применение новая технология, новое современное высокопроизводительное автоматизированное оборудование, новая и высокоэффективная организация производства. Дипломный проект должен быть оригинальным и представлять интерес для промышленности или быть рекомендован к внедрению. Направления оригинальности, как правило, должны быть определены руководителем и отражены в задании на проектирование. Но это не должно снижать инициативы самого дипломника.

Исходные данные, на основании которых выполняется дипломный проект, следующие:

задание на проектирование;

направление развития трикотажного производства на современном этапе;

основные направления в технологическом проектировании предприятий трикотажной промышленности на текущий период и перспективу;

методические разработки кафедры (методические указания на выполнение технологической части дипломного проекта, список рекомендованной литературы и др.);

материалы, собранные на фабрике во время прохождения преддипломной практики.

Дипломный проект должен состоять в целом из расчетно-пояснительной записки объемом в среднем 150 страниц рукописного текста с рисунками и

таблицами. Графическая часть дипломного проекта включает в себя 5 – 6 листов (примерный состав):

- генеральный план фабрики – 1 лист;
- расстановка оборудования по этажам и участкам – 1-2 листа;
- разрез здания – 1 лист;
- чертеж по электротехнической части – 1 лист;
- таблица технико-экономических показателей – 1 лист.

В расчетно-пояснительную записку дипломного проекта входят следующие разделы:

- реферат;
- введение;
- выбор и обоснование выбора точки строительства;
- технологическая часть;
- строительно-архитектурная часть;
- кондиционирование воздуха, вентиляция и отопление;
- охрана труда ;
- экономическая часть;
- выводы и рекомендации ;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении (объем 2 – 3 с) дается уровень развития текстильной и легкой промышленности, описываются новые прогрессивные технологии в данных областях, перечисляются мероприятия, увеличивающие конкурентоспособность выпускаемой продукции на рынке, ставятся задачи, которые нужно решить студенту в дипломном проекте.

1.1.1.Выбор и обоснование выбора точки строительства

В данном разделе (объем 3–5 с) нужно обосновать выбор экономического района и города для строительства фабрики. Дать характеристику экономики района, энергетическим и строительным ресурсам, указать какие предприятия будут снабжать фабрику сырьем, откуда фабрика будет получать

электроэнергию и тепло, и где фабрики будет иметь сбыт продукции. Этот раздел выполняется под руководством преподавателя-экономиста.

В случае разработки задания на реконструкцию или техническое перевооружение действующей фабрики в данном разделе необходимо дать обоснование необходимости проведения вышеуказанных мероприятий, описать принимаемые решения и задачи, которые должен решить дипломник в соответствии с заданием.

1.1.2. Технологическая часть

Данная часть (объем 70 – 80 с) является в дипломном проекте основной как по объему, так и по значимости. Именно ее содержанием студент доказывает уровень подготовки к работе в качестве инженера-технолога. Технологическая часть содержит следующие подразделы:

Выбор ассортимента изделий и расчет расхода сырья на единицу изделия.

Для проектируемой фабрики выбирается 3 – 4 изделия. Выбранный ассортимент обосновывается с точки зрения моды, художественной эстетики, потребности и климата района строительства фабрики. Каждое изделие представляется на листе (в виде модели на фигуре). Дается краткая характеристика выбранных изделий (описывается фасон, дается характеристика сырья, переплетений, используемых для выработки основных и отделочных полотен).

Затем рассчитываются основные технологические параметры используемых переплетений. Расчет расхода сырья на единицу изделия производится в зависимости от способа изготовления изделия (кроеный, полурегулярный, регулярный).

При расчете кроеных изделий выбирается наиболее экономичная раскладка для среднего размера; устанавливаются характеристики настила (длина, ширина, количество изделий в настиле). Раскладка зарисовывается в масштабе 1:100. Затем производится расчет расхода сырья на единицу изделия. Далее устанавливается расход полотна (пряжи) и процент отходов на все

изделия, используя поразмерные коэффициенты и нормативы отходов (приложения 2 - 5).

При расчете полурегулярных изделий зарисовывается схема купонов с указанием на ней размеров и видов переплетений по каждому участку, определяется масса купона, величина отходов и общий расход сырья на одно изделие. Рекомендуемые нормативы отходов при подкрое купонов и деталей изделий при вязании пряжи даны в приложении 5.

При расчете регулярных изделий рисуются схемы деталей изделий с указанием их основных размеров и видов переплетений по всем участкам. Определяется число работающих игл и петельных рядов по участкам, порядок сбавок и прибавок. Далее рассчитываются массы участков и отдельных деталей, определяются отходы и суммарный расход сырья на одно изделие.

Выбор и обоснование выбора основного вязального оборудования.

В этом разделе необходимо сделать выбор основного вязального оборудования и дать его техническую характеристику. Но сначала необходимо сделать сравнительный анализ машин данного типа зарубежных фирм и отечественных с четким обоснованием преимуществ выбранного.

Далее определяется необходимый диаметр, ширину игольницы машины. Исходными данными для этого являются ширина полотна в раскладке или ширина детали. Расчетный диаметр или ширина игольницы уточняются до ближайшей, выпускаемой заводом или фирмой /10-19/.

В характеристику машины включается класс, диаметр (ширина), число игл, число вязальных систем, перечень вырабатываемых переплетений, скоростной режим, габариты машины, мощность мотора и его тип.

Производится расчет производительности вязального оборудования. Производительность и норма выработки машины рассчитываются для одного изделия. В начале рассчитывается теоретическая производительность оборудования. Для выполнения этого раздела рекомендуется литература /7-9/. После определения КПВ рассчитывается норма выработки машины. При этом нужно помнить, что при принятом скоростном режиме машин, необходимо

вносить коррективы в показатели тех простоев, которые зависят от скорости работы машины. Расчет вспомогательного времени (перекрываемого и неперекрываемого) выполняется по форме таблицы 1.

Таблица 1 – Простои вязального оборудования

Наименование операции	Число случаев на 1 кг полотна или единицу изделия			Длительность перерыва, с			Общее время простоев на ед. продукции	Примечание
	По данным фабрики	По справочнику	Принято в проекте	По данным фабрики	По справочнику	Принято в проекте		

Расчет вспомогательного времени по уходу за рабочим местом выполняется по форме таблицы 2.

Таблица 2 – Расчет вспомогательного времени

Причина простоев	Длительность простоев, с			Примечание
	По данным фабрики	По другим данным	Принято в проекте	
ИТОГО:				

Расчет плановых простоев оборудования производится в зависимости от длительности капитального, среднего и текущего ремонта. Нормы времени на ремонт и периодичность его рекомендуется принимать согласно отраслевых типовых норм. Подробный расчет плановых простоев необходимо производить для основного вида оборудования одного из диаметров (ширин)

устанавливаемых машин по методике, рассматриваемой на занятиях по организации и планированию производства /36-40/.

Расчет количества основного оборудования

Последовательность расчета этого раздела определяется типом задания на проектирование. Обычно задается количество устанавливаемого вязального оборудования. Тогда расчет можно вести составлением таблицы 3.

Рассчитанное количество машин не является окончательным. Если в результате предварительной расстановки выясняется, что целесообразно установить другое количество, то изменения принимаются, но они не должны превышать 5% от рассчитанного или заданного.

Таблица 3 – Разбивка машин по размерам при выпуске штучных изделий

Наименование изделия	размер	Процент соотношения	Расход пряжи на единицу изделия, г	Расход пряжи на количество изделий, равное проценту	Отходы при отделке, г	Норма производительности машины в смену	Количество машин в работе	Процент плановых простоев	Количество машин в установке	Разбивка общего количества машин по размерам

Выбор и обоснование выбора технологических переходов при изготовлении изделий /,10,21-28/.

Схемы технологических переходов при изготовлении изделий составляются на основании данных фабрик, где студент проходил преддипломную практику и собирал материал для дипломного проектирования. При этом следует учитывать план фабрики по замене и модернизации оборудования с тем, чтобы предусмотренные в проекте технологические

переходы соответствовали современному уровню развития текстильной промышленности.

После схем делается детальное описание технологических переходов с подробными характеристиками используемого оборудования. Особое внимание уделяется контролю сырья и описанию работы сырьевой лаборатории (если она предусматривается на проектируемом предприятии).

Расчет вспомогательного оборудования вязального производства.

В связи с тем, что рациональная организация трикотажного производства предусматривает получение от поставщика пряжи на бобинах, при проектировании новых трикотажных предприятий необходимо учитывать, что мотальные машины следует устанавливать только для перемотки дефектных бобин и для контрольной перемотки пряжи с целью выявления скрытых дефектов намотки. Для указанных целей перематывается пряжа в количестве 5 – 10% от суточной потребности пряжи.

В том случае, когда заданием предусматривается перемотка крашенной пряжи, поступающей от поставщика в мотках, или окрашиваемой на проектируемых предприятиях, необходимо предусмотреть перемотку всей этой пряжи. При выполнении данного раздела дипломного проекта необходимо выбрать тип мотальной машины и дать ее краткую характеристику, выбрать скоростной режим работы машины для перемотки используемого сырья, рассчитать теоретическую производительность и норму производительности одного мотального барабанчика, принять величину КПВ по справочным данным, рассчитать требуемое количество мотальных барабанчиков и количество мотальных машин.

Расчет производственной программы производства.

Производственная программа рассчитывается на количество машин, окончательно принятых к установке в вязальном цехе.

Примерная форма производственной программы приведена в таблице 4.

При проектировании новых производств может быть задано:

-количество выпускаемых изделий (мощность);

		В смену	В сутки	В год		необход имое для вязания изделий, кг			посту пающ ей в перем отку, кг	%	кг	В смену	В сутки	В год

Расчет закройно-швейного производства.

При разработке этого раздела необходимо предусмотреть следующие отделы (участки):

отдел подготовки полотна к раскрою;

закройный участок;

швейный участок;

выпускной участок.

В зависимости от мощности проектируемого предприятия и от выпускаемого ассортимента наличие отделов (участков) может изменяться.

В *отдел подготовки* полотна поступает непосредственно после вязания или после отделки его в красильно-отделочном цехе. Здесь производят внешне качественную проверку полотна, подготовку прикладных материалов по количеству и качеству, обмеловку первого слоя настила, подбор рулонов полотна в партии для настила. Полезная площадь цеха подготовки обычно составляет 45 –50% и рассчитывается по каждому виду трикотажного полотна.

Закройный участок рассчитывается, если трикотажные изделия изготавливают из полотна. Трикотажное полотно раскраивается путем изготовления настилов определенной высоты и последующего разрезания их на пачки деталей изделий.

Высота настила - это количество слоев полотна в одном настиле. Высота настила зависит от способов настилания, вида и толщины полотна, а также от применяемого оборудования для разрезания настилов.

При массовом раскрое трикотажного полотна на предприятиях применяются различные формы организации и выполнения рабочими раскройных операций, от которых зависит производительность труда, рациональное использование полотна, качество края, использование площади раскройных столов и оборудования.

В раскройном цехе для правильной организации технологического процесса устанавливают раскройные столы, весы для взвешивания края и отходов, стеллажи для края, стойки для лекал.

На одном раскройном столе могут быть проведены следующие операции:

- все раскройные операции (обмеловка, настиление, резание, комплектовка), выполняемые одним или несколькими рабочими;
- обмеловка, настиление, резание настила;
- комплектовка и раскрой лоскута.

Количество раскройных столов также зависит от количества выпускаемых фасонов, количества изделий каждого фасона, от вида работ, выполняемых на раскройном столе, затрат времени на выполнение раскройных операций и т.д.

Наиболее прогрессивной организацией труда является выполнение раскройных операций бригадами в 2 – 10 человек. При этом работа организуется по несъемному процессу.

При расчете закройного цеха определяется:

- продолжительность каждого вида работы;
- пропускная способность закройного стола;
- количество столов для раскроя каждого фасона;
- количество рабочих на участке.

При расчете *швейного участка* производств большой мощности применяют конвейерный способ изготовления изделий (многоассортиментные конвейеры). По технологическим возможностям они могут быть разделены на простые и сложные. Это деление определяется степенью сложности изделий, одновременно изготавливаемых в одном потоке.

К простым потокам относятся такие, в которых изготавливают продукцию с небольшим отличием по характеру операций и их продолжительности. Сюда относят потоки, в которых осуществляется шитье однотипных по конструкции изделий из различных видов трикотажных полотен, например, из полотен переплетения «кулирная гладь» и платированного, или из полотен переплетения «кулирная гладь» и интерлочного. Переход от изготовления одного вида изделий к изготовлению другого обычно требует в этих случаях незначительного изменения в разделении операций и их последовательности. Перестройка процесса может осуществляться за счет использования запасных рабочих мест.

Совмещенные потоки, в которых изготавливаются различные виды продукции с существенными отличиями по конструкции изделия, содержанию и характеру технологических операций, длительности их выполнения, относятся к сложным.

Расчет складских помещений, производственных участков.

Производится расчет площади: складов сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов, кладовых пряжи, отходов. Рассчитываются производственные участки вязального и выпускного цехов.

Грузовой поток на производстве и расчет транспортных средств.

В проекте разрабатывается схема грузового потока сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, транспортировка или перемещение которых с участка на участок осуществляется в соответствии с выбранной схемой технологических переходов. Схему грузопотока целесообразно разрабатывать после окончательной расстановки оборудования в цехах с одновременной компоновкой цехов, участков и других помещений на проектируемой фабрике. Схема грузопотока изображается на поэтажных планах компоновки цехов и расстановки оборудования. На схеме следует указывать только основные направления движения продукции. Также необходимо сделать описание грузопотока всей фабрики и произвести расчет принятых транспортных средств.

Выбор транспортных средств обуславливается четырьмя основными факторами:

- величиной грузопотока;
- расстоянием перемещения груза;
- степенью постоянства трассы;
- транспортными свойствами груза.

В проектируемых фабриках следует использовать пневмотранспорт для транспортировки полуфабрикатов, готовых изделий. При выборе транспортных средств следует стремиться к минимальному количеству их различных видов и типов.

1.1.3. Красильно –отделочная часть

В этой части проекта (объем 10 с). производится описание выбранных видов отделки полотен и изделий. Рассчитывается необходимое количество пара и воды на технологические нужды, площадь отделочного цеха (участка)

1.1.4. Архитектурно-строительная часть

Эта часть пояснительной записки (объем 10 с) содержит расчеты, связанные с проектным решением генплана фабрики, выбором и составом бытовых и вспомогательных помещений, архитектурно-планировочными и конструктивными решениями производственного корпуса и других помещений.

1.1.5. Электротехническая часть

В этой части проекта (объем 8 – 10 с) производится расчет годового расхода электроэнергии, силовых электроприемников, осветительных установок и трансформаторов, выполняется индивидуальное задание по применению электросхемы машины

1.1.6. Кондиционирование воздуха, вентиляция и отопление

В этой части проекта (объем 15 с) производится расчет кондиционирования воздуха и отопления, выбор кондиционеров и приточных камер. Также составляются технико-экономические показатели систем кондиционирования, вентиляции и отопления.

1.1.7. Охрана труда и техника безопасности

В этой части (объем 8 с) рассматриваются задачи по охране труда и технике безопасности на производстве, указываются конкретные мероприятия по охране труда, реализуемые в дипломном проекте, санитарно-защитные и другие зоны, принятые на генплане: рабочие проходы в цехах между оборудованием, центральные проходы и т.д. Мероприятия, проводимые в целях поддержания нормальных условий в цехах и отдельно по уменьшению шума, вредных выделений. Расчет первичных средств пожаротушения или других средств для ликвидации последствий или предупреждения опасных ситуаций.

1.2. Д и п л о м н а я р а б о т а н а у ч н о – и с с л е д о в а т е л ь с к о г о х а р а к т е р а

Дипломная работа данного типа является логическим завершением исследовательской работы студентов, выполняемой им в течение нескольких семестров.

При установлении структуры дипломной работы целесообразно включать в нее следующие элементы:

- реферат;
- введение;
- основная часть (две-три главы);
- заключение с выводами и рекомендациями;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении необходимо:

- дать постановку вопроса и обосновать выбор и актуальность темы исследования, ее научное и практическое значение;
- четко сформулировать цель и основные задачи исследования;
- кратко осветить уровень разработанности проблемы;
- показать теоретическую и методологическую основу дипломной работы;
- указать применяемые методы исследования, научную новизну и практическое применение полученных результатов.

1.2.1. Основная часть научно-исследовательской работы

Она может быть выполнена с разбивкой на несколько разделов или глав, которые предполагают в свою очередь уточняющие параграфы.

Для исследований может быть предложен один из распространенных вариантов исследовательских этапов научно-экспериментального исследования. Вот эти этапы:

- выдвижение научной гипотезы;
- постановка конкретной целевой задачи и выбор объекта исследования;
- подготовка материальной базы для выполнения эксперимента;
- выбор оптимального пути для эксперимента;
- наблюдение за ходом опыта, измерение нужных параметров, описание явлений или процессов, характеризующих определенные закономерности их;
- анализ и обобщение полученных научных результатов;
- формирование выводов, результатов, предложений, оценка теоретического значения новых материалов.

Методы исследования должны удовлетворять общим принципам и требованиям: объективность, научность, доказательность, достоверность, изучение фактов, явлений и процессов во времени и развитии.

Важнейшими методами исследования, используемыми студентами при написании дипломной работы, являются: изучение литературных источников, наблюдение, эксперимент, изучение опыта работы и др.

В первой главе обычно излагаются общетеоретические вопросы избранной темы. Подбор и первичное ознакомление с необходимой литературой – важнейший этап в работе. В соответствие с рабочим планом составляется полный библиографический список темы, желательно создать библиографическую картотеку. Для составления библиографии необходимо использовать:

- систематические каталоги;
- алфавитные каталоги;
- предметные каталоги;
- реферативные журналы;

- бюллетени новых поступлений в библиотеку АмГУ;
- сноски и ссылки в учебниках, монографиях и т.п.

Для подбора периодической литературы следует обращаться к указателям статей, опубликованных в течение календарного года, помещаемых в конце последнего номера журнала за каждый год издания.

Вся подобранная литература должна носить научный характер, а не публицистический или научно-публицистический.

Желательно, на каждую выявленную, изученную книгу, статью, работу составить библиографическую карточку с краткой аннотацией. В этой карточке указывается фамилия автора, его инициалы, полное название работы, место издательства и год издания; для статей – название журнала, сборника, год, месяц выпуска. Краткая аннотация работы характеризует круг рассматриваемых в ней вопросов. Такая библиографическая карточка-аннотация значительно облегчает последующую работу с литературой и написание библиографического раздела дипломной работы.

Количество используемых литературных источников обусловлено следующими переменными:

- уровень разработанности проблемы в научном мире;
- характер выполнения работы (теоретический или экспериментальный);
- степень доступности литературных источников и др.

В дипломной работе, как правило, должно быть не менее 20 – 30 литературных источников. Все выписки в тексте должны сопровождаться ссылками на первоисточники.

Теоретический (литературный) обзор должен заканчиваться формулировкой рабочей гипотезы, целей и задач научного исследования.

1.2.2. Экспериментальная часть научно-исследовательской работы

Она должна быть направлена на проверку рабочей гипотезы исследования, которая была сформулирована на основе теоретического исследования проблемы.

При выполнении данного раздела дипломной работы должны использоваться различные математические методы и ЭВМ. При выполнении экспериментальных исследований целесообразно использовать методы математического планирования эксперимента, линейного программирования, математического моделирования, корреляционного и дисперсионного анализа и другие методы обработки экспериментальных данных.

При планировании эксперимента используется регрессионный анализ. При этом предполагается, что результаты наблюдений должны представлять собой независимые нормально распределенные случайные величины с равными дисперсиями. Этот метод может быть применен при исследовании влияния различных факторов на свойства трикотажа, например, исследование влияния различных параметров вязания (глубины кулирования, силы оттяжки товара, натяжения нити, толщины нити, скорости машины и др.) на длину нити в петле трикотажа, влияние различных параметров трикотажа на его растяжимость, прочность, износоустойчивость и т.п.

Метод линейного программирования часто находит применение при решении оптимальных задач в производственных процессах, при выборе оптимальных решений среди большого количества возможных вариантов. При этом необходимо наличие критерия, по которому можно судить об оптимальности полученного решения. Метод линейного программирования можно применить, например, при решении задач на оптимизацию использования полотна при раскрое, при выборе оптимального числа систем на машине, зоны обслуживания, сырья и т.п.

Метод корреляционного анализа применяется при изучении связи (зависимости) между случайными величинами с целью выбора наиболее пригодных условий протекания процессов. Применение этого метода особенно целесообразно при решении задач на определение показателей качества продукции (изделий, полотен). Этот метод дает возможность прогнозировать пределы изменения выбранного показателя качества; определять нормы и допуски одних показателей качества в зависимости от норм и допусков других

при условии их тесной корреляционной связи; ограничивать число нормируемых показателей качества; заменять трудоемкие и менее точные методы испытания одних показателей качества более простыми или точными при тесной корреляционной связи этих показателей. Метод корреляционного анализа может быть применен, например, при установлении связи между физико-механическими показателями пряжи и нитей и качеством получаемого из них трикотажа (количеством дефектов, возникающих в процессе вязания трикотажа), при установлении связи между линейной плотностью пряжи и ее разрывной нагрузкой при растяжении, между плотностью трикотажа и его растяжимостью и т.п. При решении подобных задач корреляционная связь может быть парной и множественной.

С помощью дисперсионного анализа изучают степень влияния постоянно действующих факторов на изменение средних значений какой-то случайной величины. Этот метод дает возможность производить анализ однородности фактических показателей качества продукции, устанавливать основные факторы, влияющие на изменчивость показателей качества и разрабатывать меры по их стабилизации. Метод дисперсионного анализа целесообразно применять, например, при исследовании причин разнородности изделий, деталей и купонов, вырабатываемых на трикотажном оборудовании различных типов с целью выбора оптимальных параметров протекания технологических процессов.

Методы математического моделирования позволяют производить изучение и анализ различных математических процессов. При этом составляется математическая модель, представляющая собой совокупность математических уравнений, неравенств, соотношений, описывающих основные закономерности, присущие изучаемому процессу. При использовании метода математического моделирования шире раскрываются сущность и возможность процессов, взаимодействие факторов и параметров, а также сокращается время и средства для проведения исследования. Метод математического моделирования можно использовать, например:

- при исследовании механических свойств нитей и трикотажа при растяжении;
- при математическое моделирование выбега игл на кругловязальных машинах;
- при исследование характера кривизны упругой линии трикотажной петли;
- при моделирование процесса транспортировки нити и полотна;
- при моделирование процесса сматывания нити с навоя;
- при моделирование операции кулирования язычковыми иглами;
- при моделирование деформационных явлений в основовязальном производстве в процессе его вязания при пуске и останове машины;
- при моделирование упругой системы заправки «основа-полотно» основовязальных машин.

В целях лучшей и эффективной демонстрации данных математической обработки нужно использовать различные таблицы, графики, гистограммы, круговые диаграммы и др. Каждая наглядная демонстрация должна сопровождаться словесными объяснениями. При большом массиве данных их лучше не демонстрировать в текстовой части, а выести в форме таблиц в Приложения.

Выводы и рекомендации. Выводы и рекомендации являются логическим завершением дипломной работы. Существуют следующие требования:

- они должны содержать основные обобщения и итоги теоретических и экспериментальных исследований;
- быть четкими, краткими, однозначными;
- не должны содержать ссылок на литературу.

Если экспериментальное исследование имеет практическое применение, то студентом формулируются рекомендации, к оформлению которых предъявляются те же требования, как и к выводам.

1.3. Дипломная работа с разработкой коллекции

трикотажных изделий

Дипломная работа разрабатывается на основании задания на дипломную работу. В дипломном задании задается направление выполнения работы по разработке проектно-композиционной части, технологической, экономической и вопросов по охране труда и технике безопасности.

В качестве дипломного задания может быть дана задача по проектированию как трикотажных полотен, так и изделий. При разработке коллекции изделий количество изделий определяется в ходе проектирования, но должно быть не менее 5.

Исходные данные, на основании которых выполняется дипломная работа:
задание на проектирование:

направление моды на современном этапе:

современные достижения в технике и технологии трикотажного производства:

материалы, собранные во время прохождения преддипломной практики.

Дипломная работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части. Записка содержит в среднем 150 страниц рукописного текста. Графическая часть дипломной работы включает примерно 6 листов (примерный перечень):

эскизы проектируемых моделей:

модная цветовая гамма:

патроны рисунков полотен и изделий:

схемы переплетений, их графические записи;

технологические и экономические параметры проекта.

При оформлении графической части в целом должны быть учтены законы композиции.

Введение.

Во введении дается понятие необходимости художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности; описываются существующие методы по художественному проектированию; отмечается,

какое значение имеет художественное проектирование изделий для конкурентоспособности продукции предприятий текстильной и легкой промышленности, и ставятся задачи, которые необходимо решить дипломнику в данной дипломной работе.

1.3.1. Проектно-композиционная часть

В данной части (объем 20-25 с) дается обоснование предлагаемого проекта, актуальность выбранной темы. В этом разделе студент изучает литературу по направлению моды в трикотажной отрасли. Определяет модные тенденции в оформлении трикотажа. Проводит поиск в области промышленных патентов, промышленных образцов, защищенных по данному направлению работы. Определяет область разработки и проектирования перспективных направлений развития конкурентоспособного трикотажа по структурам, видам и цвету сырья, форме, пропорциям, конструкции, технологии пошива. Формулирует цель и задачи дипломной работы.

Предлагаются и обосновываются оригинальные, современные формы изделий, определяются их пропорции, выбираются их методики расчета конструкций. Рекомендуются фактура, колористика материалов, модные силуэты.

Здесь разрабатывается эскизная часть работы, предлагаются эскизы моделей коллекции изделий из трикотажа в виде технических рисунков, планшетов. Дается художественное описание моделей. При использовании в изготовленном изделии отделочных материалов декоративно-прикладного искусства, дается краткое описание выбранного метода.

1.3.2. Технологическая часть

Технологическая часть (объем 70-80 с) содержит следующие разделы:

- проектирование переплетений и их расчет с применением ЭВМ. В данном разделе рассчитываются все переплетения, которые используются при изготовлении изделий;

- расчет расхода сырья на единицу изделия. Последовательность расчета расхода сырья зависит от вида изделия и способа его изготовления:

а) при расчете кроеных изделий первоначально строится наиболее экономичная раскладка лекал на настиле, устанавливаются характеристики настила (длина, ширина, количество изделий в настиле). Раскладка зарисовывается в масштабе 1:100. Ширина настила выбирается в зависимости от диаметра игольного цилиндра. Затем устанавливается расход полотна на одно изделие и процент отходов;

б) при расчете полурегулярных изделий зарисовывается схема купона с указанием на ней размеров и видов переплетений по каждому участку, определяется масса купона, величина отходов, общий расход сырья на единицу изделия;

в) при расчете регулярных изделий рисуются схемы деталей изделий с указанием их основных размеров и видов переплетений по всем участкам. Определяется число работающих игл и число петельных рядов по участкам. Рассчитывается масса участка и отдельных деталей изделия; определяются отходы и суммарный расход сырья на единицу изделия;

- разработка последовательности пошива изделий;
- выводы и методические рекомендации по внедрению предлагаемого проекта в производство, подача заявки на промышленный образец.

1.3.3. Охрана труда

В этой части (объем 7-10 с) рассматриваются задачи по охране труда и технике безопасности на производстве. Указываются мероприятия, проводимые в целях поддержания нормальных условий в цехах трикотажных предприятий по уменьшению шума, пыли, вредных выделений.

2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Экономическая часть дипломного проекта является его завершающей частью и выполняется на основе предыдущих разделов, а также данных, собранных на преддипломной практике, к таким данным относятся:

- стоимость сырья и вспомогательных материалов, используемых для изготовления проектируемых моделей (без НДС и налога с продаж);
- часовые тарифные ставки основных производственных рабочих;
- доплаты к тарифной заработной плате основных производственных рабочих;
- нормы времени на изготовление единицы продукции (по технологическим переходам);
- стоимость 1 нормо-часа (для мелко серийного производства);
- рентабельность и цены на продукцию предприятия;
- рыночные цены на продукцию, аналогичную проектируемой.

Кроме этого, на базовом предприятии студент должен познакомиться с правилами составления калькуляции на изделие (массовое производство), расчета себестоимости на основе стоимости нормо-часа (мелко серийное производство) и нормативной стоимости обработки (единичное производство).

Экономическая часть дипломного проекта содержит расчет себестоимости единицы продукции, прибыли, рентабельности, отпускной цены, розничной цены, изучается конкурентоспособность продукции. Расчеты производятся отдельно по каждой модели и с использованием методов, применяемых на базовом предприятии. Метод расчета уточняется преподавателем, осуществляющим консультирование экономической части. Полученные результаты сводятся в таблицу 6 и выносятся на демонстрационный плакат.

2.1. Расчет себестоимости единицы продукции

Существует три метода расчета себестоимости: по статьям калькуляции (массовое производство), на основе стоимости нормо-часа (мелко серийное производство) и нормативной стоимости обработки (единичное производство).

Таблица 6. Экономические показатели проектируемых моделей

Наименование показателей	Проектируемые модели		
	Модель № 1	...	Модель № N
1. Себестоимость			
2. Прибыль			
3. Рентабельность			
4. Розничная цена			

2.1.1. Калькулирование себестоимости изделия

Калькулирование себестоимости проектируемого изделия осуществляется по типовым статьям калькуляции, указанным в таблице 7.

Таблица 7 - Расчет себестоимости изделия

Статьи затрат ¹	Расчетная формула или источник	Сумма, руб.
1. Сырье и основные материалы	Табл. 8	
2. Возвратные отходы (вычитаются)	Табл. 9	
3. Вспомогательные материалы	Табл. 10	
4. Топливо и энергия на технологические нужды	$B \%^2$ от (ст.1 – ст. 2) ³	
5. Основная заработная плата основных производственных рабочих	Формула (1)	
6. Дополнительная заработная плата основных производственных рабочих	$B \%^2$ от ст. 5	
7. Отчисление на социальное страхование основных производственных рабочих	35,6 % от (ст. 5 + ст.6)	

8. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	$V \%^2$ от (ст. 5 + ст.6) ³	
9. Цеховые расходы	$V \%^2$ от (ст. 5 + ст.6) ³	
10. Общефабричные расходы	$V \%^2$ от (ст. 5 + ст.6) ³	
11. Внепроизводственные расходы	$V \%^2$ от суммы статей с 1 по 10 за минусом ст. 2	
Итого полная себестоимость	Сумма всех статей за минусом ст. 2	

- ¹⁾ перечень статей должен быть скорректирован, согласно данных базового предприятия;
- ²⁾ проценты – по данным базового предприятия;
- ³⁾ расчет может быть произведен иным способом, применяемым на базовом предприятии.

Таблица 8 - Расчет затрат на сырье

Вид сырья	Норма расхода на изделие, кг	Цена за 1 кг (без НДС и налога с продаж), руб.	Стоимость сырья (гр. 3 * гр. 4)
1	2	3	4
Итого	X	X	

Таблица 9 - Расчет стоимости реализуемых отходов

Вид сырья	Наименование отходов	Норма отходов на изделие, кг	Цена отходов, руб.	Стоимость сырья (гр. 4 * гр. 5)
1	2	3	4	5

Итого	X	X	X	
-------	---	---	---	--

Таблица 10 - Расчет стоимости вспомогательных материалов

Наименование материалов	Норма расхода на изделие, кг	Цена за единицу (без НДС и налога с продаж), руб.	Стоимость материалов (гр. 3 * гр. 4)
1	2	3	4
Итого	X	X	

Расчет основной заработной платы основных производственных рабочих производится по формуле:

$$Z_{осн} = \left(1 + \frac{D}{100}\right) \sum R, \quad (1)$$

где D - процент доплат к тарифному фонду заработной платы (по данным базового предприятия);

$\sum R$ - суммарная сдельная расценка на изделие (итог таблицы 6).

Таблица 11 - Расчет сдельной расценки на изделие

Профессия	Норма выработки в час	Часовая тарифная ставка, руб.	Сдельная расценка, руб. (гр. 2 * гр. 3)
1	2	3	4

Итого	X	X	
-------	---	---	--

2.1.2. Расчет себестоимости изделия на основе стоимости нормо-часа

Стоимость нормо-часа представляет собой часовую ставку постоянных расходов предприятия. Как правило – это накладные расходы, основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих, отчисления на социальные нужды.

Расчет себестоимости проектируемого изделия осуществляется в последовательности, указанной в таблице 12.

Таблица 12 - Расчет себестоимости изделия

Наименование показателей	Расчетная формула или источник	Сумма, руб.
1. Стоимость нормо-часа	Данные предприятия	
2. Норма времени на изделие, ч	Результаты расчетов по технологии	
3. Нормативная стоимость обработки (НСО)	Ст. 1 * ст. 2	
4. Сырье и основные материалы	Табл. 8	
5. Возвратные отходы (вычитаются)	Табл. 9	
6. Вспомогательные материалы	Табл. 10	
Итого полная себестоимость	Ст. 3 + ст. 4 – ст. 5 + ст.6	

2.1.3. Расчет себестоимости изделия на основе нормативной стоимости обработки

Нормативная стоимость обработки (НСО) включает в себя затраты на основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих, отчисление на социальные нужды и накладные расходы.

НСО определяется по прейскурантам цен на трикотажные и швейные изделия. Расчет НСО должен быть оформлен в таблице 13 и обязательно проверен руководителем дипломного проекта по технологии.

Таблица 13 - Расчет нормативной стоимости обработки

Наименование позиции	Расчет	Сумма, руб.
Итого НСО	X	

НСО, рассчитанное на основе прейскурантов, необходимо скорректировать на поправочный коэффициент, учитывающий уровень инфляции, сложность и индивидуальность проектируемой модели. Поправочный коэффициент принимается по данным базового предприятия или устанавливается студентом самостоятельно.

НСО деталей изделия, выполненных вручную, оценивается отдельно, исходя из стоимости изготовления аналогичных деталей в ателье, индивидуальными предпринимателями. Расчет необходимо представить в таблице 14.

Таблица 14 - Расчет нормативной стоимости обработки деталей, выполненных вручную

Наименование деталей	Расчет	Сумма, руб.
Итого НСО	X	

Расчет себестоимости изделия осуществляется в последовательности, указанной в таблице 15.

Таблица 15 - Расчет себестоимости изделия

Наименование показателей	Расчетная формула или источник	Сумма, руб.
1. НСО по прейскуранту	Табл. 13	
2. Поправочный коэффициент	Данные предприятия или принимается самостоятельно	
3. НСО с учетом поправочного коэффициента	Ст. 1 * ст. 2	
4. НСО деталей, изготовленных вручную	Табл. 14	
5. Итого НСО изделия	Ст. 3 + ст. 4	
6. Сырье и основные материалы	Табл. 8	
7. Возвратные отходы (вычитаются)	Табл. 9	
8. Вспомогательные материалы	Табл. 10	
Итого полная себестоимость	Ст. 5 + ст. 6 – ст. 7 + ст. 8	

2.2. Расчет цены

Розничная цена изделия рассчитывается по формуле:

$$Ц = C + П + НДС + H_{\text{спр.}}, \quad (2)$$

где C - себестоимость изделия;

P - прибыль;

$НДС$ - налог на добавленную стоимость;

$Н_{спр}$ - налог с продаж.

Себестоимость изделия – это итог таблицы 7 или 13, или 15.

Прибыль может быть определена по формуле:

$$P = \frac{C * R}{100}, \quad (3)$$

где R - рентабельность (принимается по данным базового предприятия или самостоятельно, исходя из требуемой нормы прибыли или установлена, исходя из желаемого ее уровня. В последнем случае необходимо учитывать, что желаемая прибыли не должна превышать цену изделия. Цена должна находиться в диапазоне рыночных цен на аналогичные изделия, если, конечно, проектируемая модель не обладает уникальными особенностями.

Налог на добавленную стоимость рассчитывается по формуле:

$$НДС = \frac{(C + P) * C_{НДС}}{100}, \quad (4)$$

где $C_{НДС}$ - ставка налога на добавленную стоимость (20 % - на взрослые и 10 % - на детские изделия).

Налог с продаж рассчитывается по формуле:

$$Н_{спр} = \frac{(C + P + НДС) * C_{Нспр}}{100}, \quad (5)$$

где $C_{Нспр}$ - ставка налога с продаж (на территории Амурской области – 5 %).

3. КРИТЕРИЙ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

При оценке уровня выполнения дипломного проекта (работы) и защиты его ГАК учитывает:

отзыв руководителя о работе студента при выполнении им дипломного проекта (работы);

отзыв рецензента с оценкой актуальности и практической значимости дипломного проекта (работы);

качество выполнения пояснительной записки к дипломному проекту (работе) в соответствии с требованиями к объему и ЕСКД;

качество выполнения демонстрационного материала;

содержание доклада, отражающее суть выполненной работы;

правильность и четкость ответов на вопросы членов ГАК;

эрудированность студента в важнейших вопросах техники, технологии, организации производства.

Каждый член ГАКа индивидуально оценивает результаты защиты проекта (работы), а затем выставляется комплексная оценка.

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние и глубокие знания при выполнении дипломного проекта (работы) по всем разделам, самостоятельно решившему все задачи на высоком уровне, оформившему пояснительную записку в полном объеме в соответствии с требованиями ЕСКД, ответившему на все вопросы членов ГАК. Отзывы руководителя и рецензента также должны иметь отличные оценки.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, работа которого при общем высоком уровне и соответствии требованиям имеет незначительные недоработки, студентом даны недостаточно четкие ответы на вопросы членов ГАК. Отзывы руководителя и рецензента отмечены оценкой "хорошо".

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда в дипломном проекте (работе) допущены принципиальные ошибки, небрежность

в оформлении пояснительной записки, при неправильных ответах на вопросы членов ГАК и удовлетворительной оценке работы руководителя и рецензента.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда дипломный проект (работа) выполнена в неполном объеме, допущены грубые ошибки в расчетах, содержание пояснительной записки не соответствует теме проекта (работы), при ответе на вопросы членов ГАК не даны верные ответы, что может подтвердить низкий уровень знаний.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников АмГУ. – УМУ; Благовещенск, 2001.
3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. – Госкомитет СССР по управлению качеством продукции и стандартизации. – М.: 1991.
4. Шалов И. И. Проектирование трикотажного производства, -М.: Легкая индустрия, 1988. -345с.
5. ГОСТ 15.011-86. Порядок проведения патентных исследований. - М.: Госкомитет СССР по стандартам, 1985. -19с.
6. Далидович А. С. Основы теории вязания. - М.: Легкая индустрия, 1984. -344с.
7. Марисова О. И. Трикотаж рисуночных переплетений. - М.: Легкая индустрия, 1984. -298с.
8. Ровинская Л. П., Николишвили М. К. Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий. -Учебное пособие. 1988. -58с.
9. Типовые технологические режимы изготовления чулочно-носочных изделий на круглочулочных автоматах. М.: ЦНИИТЭИ Легпром, 1984. -95с.
10. Коварская А. В. Новое в технике и технологии трикотажа плосковязального оборудования. -М.: Легкая индустрия, 1987. - 145с.
11. Каценеленбоген А. М. Подготовка нитей и пряжи к вязанию. - М.: Легкая индустрия, 1988 -254с.
12. Гурвич Л. И. Основные виды основовязальных машин. -М.: Легкая индустрия, 1988. -254с.
13. Гусева А. А. Кругловязальные двухфонтурные жаккардовые машины. -М.: Легкая индустрия, 1983. -233с.

14. Кесслер Ю.Ю. Кругловязальные двухфонтурные машины. Их работа и обслуживание. -М.: Легкая индустрия, 1986. -213с.
15. Типовой технологический режим производства полотна на основовязальном оборудовании. -М.: ЦНИИЭИ Легпром, 1982. -166с.
16. Типовой технологический режим производства полотна на кругловязальном оборудовании. -М.: ЦНИИЭИ Легпром, 1982. -103с.
17. Знаменский А. К., Сырицкая О. С. Поточно-конвейерный способ в трикотажном производстве. -М.: Легкая индустрия, 1988. -256с.
18. Гензер И. С., Костылева А. Н. Технология и оборудование котонного производства. -М., 1970.
19. Korlinski W. Podstawy dziewiarstwa. Warszawa, 1988.
20. Лазаренко В. М. Процессы петлеобразования. -М., 1986.
21. Моисеенко Ф. А. Нормализация процесса вязания на основовязальных машинах. -М., 1978.
22. Шалов И. И., Далидович А. С., Кудрявин Л. А. Технология трикотажа. -М., 1986
23. Шалов И. И., Далидович А. С., Кудрявин Л. А. Технология трикотажного производства. -М., 1988
24. Кудрявин Г. Н. и д.р. Автоматизация проектирования элементов структуры трикотажа. -М.: ЦНИИЭИ Легпром, вып. 3, 1986, -16с.
25. Кобляков А. И. Структура и механические свойства трикотажа. -М.: Легкая индустрия, 1973, -240с.
26. Кукин Г. Н. и д.р. Текстильное материаловедение. -М.: Легпромбытиздат, 1989. -352с.
27. Гарбарук В. Н. Проектирование трикотажных машин. -М.: Машиностроение, 1980. -472с.
28. Мельниченко И. С. Основы проектирования трикотажных машин. М.: Ростехиздат, 1982. -525с.
29. Гарбарук В. Н. Расчет и конструирование трикотажных машин. -Л.: Машиностроение, 1980. -472с.

30. Моисеенко Ф. А. Проектирование трикотажных машин. -М.: Легпромбытиздат, 1989. -169с.
31. Хомяк О. Н., Пипа Б. Ф. Повышение эффективности работы вязальных машин. -М.: Легпромбытиздат, 1990. -208с.
32. Окс Б. С. Автоматизация трикотажного производства на базе агрегатирования. -М.: Легпромбытиздат, 1993. -208с.
33. Окс Б. С. Оптимизация процесса петлеобразования на трикотажных машинах. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1993. -152 с.
34. Кузнецов В. А. Расчет и проектирование петлеобразующей системы основовязальных машин. -М.: Легпромбытиздат, 1989. -152с.
35. Кудрявин Л. А. и др. Лабораторный практикум по технологии трикотажного производства. -М.: Легкая индустрия, 1979. -432с.
36. Григорьева В.З. Методические указания к выполнению курсовой работы по курсу «Организация и планирование производства». Благовещенск, 1994.
37. Брызгалин А.В., Берник В.Р., Головкин А.Н. Профессиональный комментарий к Положению о составе затрат. Изд. 2-е перераб. и доп. М.: «Аналитика-Пресс», 1997.
38. Иоффе И.Г., Степина А.Ф. Организация, планирование и управление на предприятиях трикотажной промышленности: Учебник для вузов М.: Легпромбытиздат, 1986.
39. Селянина Е.Н., Платова С. Ю., Никитина И.Г. Организация и планирование трикотажного производства. Управление предприятием: Учебник для вузов. М.: Легпромбытиздат, 1990.
40. Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Организация и планирование производства»./ Григорьева В.З., Москоленко А.А. Благовещенск, 1994.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Образец заявление на закрепление темы дипломной работы (проекта)

АмГУ

ФПИ

Кафедра КТО

Курс _____

Группа _____

Заявление

(дата)

Заведующему кафедрой

(Ф.И.О. заведующего)

Прошу разрешить мне выполнение дипломной работы на тему:

(название темы дипломной работы) и назначить научным

руководителем доцента кафедры (Ф.И.О.).

Студент

(подпись)

Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОРАЗМЕРНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ РАСХОДА СЫРЬЯ
НА ТРИКОТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

Наименование изделия	Поразмерные коэффициенты						
	Размеры изделий						
	44	46	48	50	52	54	56
Белье мужское	0,93	0,96	1,0	1,05	1,08	1,12	1,16
Белье женское: пantalоны	0,92	0,96	1,0	1,04	1,10	1,14	1,21
Панталоны трусы	0,89	0,92	1,0	1,05	1,10	1,14	1,25
Сорочки, комбинации и гарнитуры	0,93	0,95	1,0	1,03	1,07	1,10	1,15
Белье спортивное	0,93	0,96	1,0	1,06	1,10	1,13	1,17
Сорочки мужские	0,95	0,97	1,0	1,05	1,08	1,11	1,14
Верхние трикотажные изделия	0,93	0,96	1,0	1,03	1,06	1,10	1,13

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НОРМАТИВЫ ОТХОДОВ ПРИ РАСКРОЕ ПОЛОТНА

Вид полотна	Вид пряжи и нитей	Нормативы отходов, %			
		От трафаретных концов	От лоскута - остатка	От вырезки дефектных мест	От кромки полотна
С круглотрикотажных машин: Ластичных интерлок	Хлопчатобумажная, Хлопковискозная, Хлопколавансовая.	0,2			
	Шерстяная, смешанная	0,5	0,3	2,0	-
	Объемная, Текстурированная	0,5	1,0	1,8	-
	Хлопчатобумажная, хлопколавансовая, хлопковискозная	0,2	1,0	2,5	2,0
	Шерстяная, смешанная	0,5	0,3	2,0	2,0
	Объемная, текстурированная	0,5	1,0	2,5	2,0
			1,0	3,0	2,0

<p>С кругловязальных однофонтурных при раскрое гладкого полотна</p> <p>При раскрое начесного</p>	<p>Хлопчатобумажная и ее сочетание с искусственными</p> <p>Хлопчатобумажная в сочетании с текстурированными</p> <p>Хлопчатобумажная и ее сочетание с искусственными</p>	<p>0,3</p> <p>0,3</p> <p>0,5</p>	<p>0,3</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p>	<p>1,0</p> <p>1,5</p> <p>0,8</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>С основовязальных машин</p>	<p>Искусственные, капроновые</p>	<p>0,4</p>	<p>1,0</p>	<p>3,5</p>	<p>2,0</p>

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НОРМАТИВЫ ОТХОДОВ ПРИ РАСКРОЕ
КУПОНОВ И ДЕТАЛЕЙ

вид вязального оборудования	Вид изделия	Вид пряжи и нитей	Нормативы отходов, %	
			От концевых отрезков	Из-за деформации полуфабриката
Кругловязаль ные машины	Для взрослых	Все виды	1,2	0,6
	Для детей:			
	Брюки	То же	1,2	0,6
	Костюмы	То же	1,5	0,6
	Другие виды	То же	2,0	0,6
Плосковязаль ные машины	Для взрослых:			
	Все виды, кроме рейтуз	Все виды	0,5	1,4
	Рейтузы	То же	0,5	0,7
	Для детей:			
	Костюмы с брюками	Хлопчатобума жная, смешанная, шерстяная	0,5	1,4
	Рейтузы	То же	0,5	0,5
	Костюмы с рейтузами	То же	0,5	1,0
	Свитеры	Все виды	0,5	1,6
Рейтузы и костюмы	Объемная	0,5	1,7	

Галина Анатольевна Божук, доцент кафедры КиТО АмГУ

Светлана Сергеевна Донецкая, ст. преподаватель кафедры ЭиОБ АмГУ

Дипломное проектирование для студентов специальности 280300 «технология текстильных изделий». *Учебно-методическое пособие*
