

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»**

Кафедра технологии и художественного проектирования трикотажа

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

*Методические указания для студентов направления
подготовки 29.03.02 «Технологии и проектирование
текстильных изделий» (профиль «Технология и
конструирование трикотажных изделий»)*

Составители:

Л. П. Ровинская

С. В. Макаренко

Н. И. Пригодина

Санкт-Петербург

2017

Утверждено
на заседании кафедры
10.03.2017 г., протокол № 5
Рецензент Т. А. Кравец

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы составлены по материалам кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования. Они включают перечень основных направлений выпускных квалификационных работ, требования к содержанию, объему, структуре и правилам оформления пояснительной записки, порядок организации руководства и защиты ВКР, критерии оценки уровня выполнения и защиты.

Предназначены для студентов направления подготовки 29.03.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий» (профиль «Технология и конструирование трикотажных изделий»)

Учебное электронное издание сетевого распространения
Издано в авторской редакции

Системные требования:

электронное устройство с программным обеспечением для воспроизведения файлов формата PDF

Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2017 714, по паролю. – Загл. с экрана.
Дата подписания к использованию 20.09.2017 г. Рег. № 714/17

ФГБОУВО «СПбГУПТД»

Юридический и почтовый адрес: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18.
<http://sutd.ru>

ВВЕДЕНИЕ

Требования к выпускной квалификационной работе выпускников СПбГУПТД по направлению подготовки 29.03.02 «Технологии и проектирование текстильных изделий» (профиль «Технология и проектирование трикотажных изделий») сформированы на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки и «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» (принято Ученым советом университета 15.03.2016 г., протокол № 4)

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА) - определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– установить степень сформированности общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускника в соответствии с ФГОС ВО;

– проверить уровень подготовки выпускника к решению профессиональных задач по видам деятельности: научно-исследовательской, производственно-технологической.

ГИА проводится в Университете в форме государственных аттестационных испытаний следующих видов:

– государственный экзамен;

– защита выпускной квалификационной работы.

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи выпускной квалификационной работы:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач;

– закрепление навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускных квалификационных работах проблем и вопросов;

– выяснение уровня профессиональной подготовки и компетентности будущего бакалавра, применительно к условиям современного производства.

1. Основные направления выпускных квалификационных работ

Основными направлениями выпускных квалификационных работ являются:

- анализ технологии производства трикотажных изделий и полотен на определенном виде вязального оборудования;
- анализ ассортимента и технологии изготовления трикотажных изделий бытового или специального назначения;
- анализ ассортимента трикотажных изделий и полотен, оценка их конкурентоспособности;
- разработка трикотажных изделий и полотен из новых видов сырья;
- анализ особенностей конструирования трикотажных изделий определенного ассортимента;
- исследование технологии пошива трикотажных изделий.

Для выпускной квалификационной работы может быть выбрана одна из следующих тем:

1. Исследование технологического процесса производства трикотажных изделий из новых видов сырья.
2. Анализ технологии изготовления конкурентоспособных трикотажных изделий.
3. Сравнительный анализ технологии получения верхних трикотажных изделий различных способов изготовления.
4. Исследование влияния свойств сырья на показатели качества трикотажных изделий.
5. Исследование влияния показателей качества сырья на протекание процесса вязания трикотажа.
6. Исследование технологических и рисунчатых возможностей современного вязального оборудования (конкретного типа, фирмы-производителя).
7. Исследование технологии изготовления трикотажных изделий специального назначения.
8. Исследование процесса вязания и разработка рекомендаций по изготовлению трикотажных изделий с улучшенными эксплуатационными свойствами.
9. Анализ ассортимента выпускаемых предприятием трикотажных изделий и разработка рекомендаций по его расширению.
10. Перевооружение производственного участка предприятия на новый вид вязального оборудования.
11. Проект производственного участка по выпуску конкурентоспособных трикотажных изделий (определенного ассортимента).
12. Исследование технологии получения трикотажных изделий с улучшенными гигиеническими свойствами.

13. Предприятие по выпуску трикотажных изделий с установкой определенного вида оборудования (плосковязального, кругловязального, основовязального, чулочно-носочного и др.).

14. Предприятие по выпуску определенного вида изделий (верхних, бельевых, чулочно-носочных, спортивных, специального назначения и др.).

15. Анализ строения и свойств трикотажа из новых видов сырья.

16. Исследование технологии получения материалов технического назначения (геокомпозитов, георешеток и др.) на базе трикотажа.

17. Анализ технологических параметров и свойств трикотажа для изготовления материалов специального назначения (технического, медицинского и др.).

18. Анализ ассортимента и технологии изготовления трикотажных изделий (бытового или специального назначения).

19. Анализ производства трикотажных изделий по ресурсосберегающим технологиям.

20. Анализ технологии производства трикотажных изделий (полотен) на определенном виде вязального оборудования.

21. Анализ особенностей конструирования трикотажных изделий, в зависимости от свойств трикотажного полотна.

22. Разработка конструкции трикотажных изделий (верхних, бельевых, спортивных, специального назначения) определенного способа изготовления (регулярного, полурегулярного, кроеного).

23. Исследование особенностей пошива трикотажных изделий.

Тематика ВКР должна соответствовать современному уровню развития науки, техники, технологии. Темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора по представлению выпускающей кафедры. Название темы ВКР должно быть краткими и отражать основное содержание работы.

Перечень рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся в начале последнего курса обучения. Обучающиеся могут выбрать тему работы и согласовать её с выпускающей кафедрой. По письменному заявлению обучающегося ему может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по самостоятельно предложенной теме при обосновании целесообразности разработки.

Право окончательного назначения темы и руководителя ВКР находится в компетенции выпускающей кафедры.

2. Требования к содержанию, объему, структуре и правилам оформления выпускной квалификационной работы

Выполненная выпускная квалификационная работа должна состоять из пояснительной записки и, как правило, содержать макеты, стенды, образцы трикотажных полотен или изделий, выполненные студентом самостоятельно в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Пояснительная записка должна в краткой и четкой форме раскрывать тему выпускной квалификационной работы, ее актуальность, новизну, содержать необходимые расчеты, описание проведенных исследований, их анализ и выводы по ним, сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами и т. д.

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.32 – 2001 (*Приложение А*) и должна быть выполнена в компьютерном наборе. В пояснительную записку входят:

Титульный лист.

Задание на выпускную квалификационную работу.

Реферат. Объем 1 с. Реферат отражает сведения об объеме пояснительной записки, количестве разделов, иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений. Реферат должен содержать перечень ключевых слов – 5 - 15 слов или словосочетаний из текста, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые. В реферате излагаются цель работы, полученные результаты и их новизна, рекомендации к применению результатов и их значимость. Пример оформления реферата приведен в *Приложении Б*.

Содержание.

Введение. Во введении кратко освещаются современный уровень развития отрасли, состояние науки, техники и технологии в области производства текстильных материалов и изделий, содержание проблем, которые решаются в выпускной квалификационной работе. Объем 1 – 2 с.

Раздел 1. Анализ состояния исследуемого вопроса. Объем 10 – 12 с.

В этом разделе дается обоснование направления работы с точки зрения ее актуальности, проводится литературный анализ по исследуемой проблеме.

Данный раздел основывается на проработке учебно-методической, научно-технической литературы, отраслевых журналов (*Известия вузов. Сер. Технология текстильной промышленности; Известия вузов. Сер. Технология легкой промышленности; Текстильная промышленность; Дизайн. Текстиль. Технологии; В мире оборудования; Технический текстиль; Knitting International; Journal of the Textile Institute*) и других источников информации (сайты фирм-производителей трикотажного оборудования, изделий из

трикотажа, проспекты, каталоги, информация, собранная на предприятии при прохождении практик, и др.). На основании обобщения данного материала формулируются цель и задачи работы.

Раздел 2. Исследовательская часть. Объем 15 – 20 с.

В раздел могут быть включены следующие подразделы:

2.1. Характеристика объектов и методов исследования

Дается подробное описание объекта исследования: вид, назначение, структура, способ получения, характеристика сырьевого состава, основные свойства и другие характерные особенности. Необходимо обосновать выбор методов и средств для проведения исследований.

2.2. Экспериментальные (теоретические) исследования и анализ результатов.

Необходимо описать порядок проведения испытаний и обработки экспериментальных данных. Окончательные результаты испытаний целесообразно привести в виде таблиц, графиков, диаграмм. Промежуточные результаты отдельных испытаний приводятся, как правило, в приложении.

Раздел 3. Технологическая часть (Конструкторско-технологическая часть). Объем 25 – 30 с.

Раздел «Технологическая часть» представляет собой разработку технологического процесса изготовления трикотажных изделий, проектирование производственных участков по выпуску выбранного ассортимента изделий.

В раздел могут быть включены следующие подразделы:

3.1. Описание ассортимента трикотажных изделий, включающее разработку требований к ассортименту, выбор конструкции, способа изготовления изделий, выбор переплетений.

3.2. Расчет материалоемкости проектируемого ассортимента, состоящий из проектирования технологических параметров структуры трикотажа и расчета расхода сырья для выпуска единицы продукции.

3.3. Выбор и обоснование технологического оборудования для изготовления изделий, расчет его производительности.

3.4. Расчет количества основного оборудования и мощности проектируемого предприятия.

3.5. Описание технологического процесса изготовления изделий по переходам.

3.6. Организация контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

3.7. Планировка производственного участка с подробной расстановкой основного оборудования и размещением необходимых помещений для организации рабочего процесса.

В зависимости от тематики ВКР раздел 3 может быть представлен как «Конструкторско-технологическая часть». В этом случае в него могут быть включены подразделы:

3.1. Описание ассортимента трикотажных изделий, включающий разработку требований к ассортименту, выбор способа изготовления изделий, выбор переплетений.

3.2. Конструирование и моделирование трикотажных изделий.

3.3. Выполнение макета трикотажного изделия.

3.4. Расчет материалоемкости проектируемого ассортимента, состоящий из проектирования технологических параметров структуры трикотажа и расчета расхода сырья для выпуска единицы продукции.

3.5. Описание технологического процесса изготовления изделий по переходам.

3.6. Выбор и обоснование технологического оборудования для изготовления изделий

3.7. Организация контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

Раздел 4. Охрана труда. Объем 5 - 10 с.

Раздел 5. Экономическое обоснование принятых решений. Объем 8 – 10 с.

Заключение. Объем 1 – 2 с.

Список использованных источников. Список должен содержать сведения об источниках (учебниках, учебных пособиях, монографиях, журнальных статьях, нормативной литературе, интернет ресурсах и т. п.), использованных при выполнении работы.

Приложения. В приложения включают материалы, имеющие вспомогательный характер, например промежуточные экспериментальные данные, описание стандартных лабораторных приборов и методик проведения исследований.

Общий объем пояснительной записки не должен превышать 90 с.

Демонстрационный материал по результатам выпускной квалификационной работы должен быть представлен в виде электронной презентации (10 – 15 слайдов), подготовленной средствами Microsoft PowerPoint.

В демонстрационный материал следует включить:

- характеристику объектов исследований;
- ассортимент проектируемых изделий;
- структуры трикотажных полотен и технологические параметры переплетений;
- таблицы, диаграммы, графики, чертежи, как результаты анализа проведенных исследований;
- схемы технологического процесса;

- характеристику основного оборудования;
- план производственного участка;
- результаты маркетинговых исследований, технико-экономические показатели и др.

В зависимости от особенностей тематики ВКР и решаемых задач объем исследовательской и технологических составляющих может быть изменен в ту или другую сторону, как могут быть изменены названия и количество подразделов.

3. Организация руководства выпускной квалификационной работой

Приказом ректора университета по представлению кафедры, как правило, перед началом преддипломной практики, но не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА, каждому студенту назначаются руководитель ВКР из числа работников Университета и утверждается тема выпускной квалификационной работы. При необходимости выпускающая кафедра назначает консультантов по отдельным разделам ВКР. Руководитель ВКР осуществляет непосредственное управление процессом выполнения и подготовки ВКР к защите.

Руководитель:

- выдает задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- осуществляет организационное и методическое руководство работой студента;
- разрабатывает график написания и оформления ВКР;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочно-нормативные материалы и другие источники по теме;
- осуществляет контроль за сбором студентом фактического материала и ходом выполнения выпускной квалификационной работы;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации, проверяет правильность полученных результатов, осуществляет проверку текста ВКР на предмет объема заимствований в системе «Антиплагиат»;
- пишет отзыв о работе студента в процессе выполнения ВКР;
- дает рекомендации по подготовке к защите ВКР.

В контрольные сроки проверки хода выполнения ВКР, установленные выпускающей кафедрой, руководители должны информировать заведующего кафедрой об объеме и качестве выполненной ВКР.

Студент обязан работать самостоятельно, проявляя инициативу в решении поставленных задач. Консультанты и руководитель лишь направляют работу студента на правильное нахождение решений в исследуемой проблеме. За своевременное выполнение выпускной квалификационной работы, ее качество, как по содержанию, так и по оформлению, за принятые решения и за правильность всех данных несет ответственность сам студент. Он имеет право

защищать перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) свое решение или свою точку зрения.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантами, предоставляется руководителю. После просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве должна быть представлена характеристика проделанной работы по всем разделам выпускной квалификационной работы.

4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется обучающимся в соответствии с заданием и утвержденным графиком этапов работ. ВКР должна быть выполнена в установленном объеме не позднее срока, указанного в задании. Обучающийся должен отчитываться перед руководителем о ходе выполнения выпускной квалификационной работы, представлять выполненные разделы на проверку и утверждение консультантам и руководителю в установленные сроки.

Пояснительная записка ВКР направляется руководителю на электронную почту для проверки на объем заимствования в системе «Антиплагиат» не позднее, чем за 30 дней до начала работы государственной экзаменационной комиссии. Проверка на объем заимствования, в том числе содержательного, выявление неправомерных заимствований осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом Университета «Положение об обеспечении самостоятельности выполнения обучающимися письменных работ на основе системы «Антиплагиат». При выполнении требования по объему оригинального текста выше 55 %, готовая работа в распечатанном виде за 1 неделю до защиты предоставляется на кафедру для прохождения нормоконтроля, после устранения недочетов в оформлении пояснительная записка с отзывом руководителя, презентационным материалом представляется заведующему кафедрой для допуска к защите.

Подготовленный обучающимся и проверенный руководителем файл электронной версии (формат *PDF*) пояснительной записки ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, публикуется в электронной библиотеке учебных и научных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>) в срок не позднее, чем один месяц со дня защиты на заседании ГЭК. Ответственными за своевременное размещение текстов ВКР в ЭБС являются заведующие выпускающими кафедрами.

ВКР, оформленная в соответствии с установленными требованиями, и отзыв передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

5. Процедура защиты, критерии оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава. Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 30 минут. Для сообщения содержания выпускной квалификационной работы студенту предоставляется не более 10 минут. Защита ВКР проводится в установленное заранее время заседания государственной экзаменационной комиссии в следующем порядке:

- председатель комиссии объявляет ФИО студента, тему его работы и предоставляет ему слово для доклада;

- обучающийся докладывает о содержании работы, принятых им решениях и основных выводах. Обучающийся, представляя ВКР, использует компьютерную презентацию;

- члены ГЭК задают вопросы;

- обучающийся отвечает на вопросы, возникшие у членов ГЭК; при ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой;

- зачитывается отзыв руководителя ВКР. Руководитель, давая отзыв о ВКР, наряду с характеристикой проделанной работы по всем разделам ВКР, оценкой качества графических работ, связности изложения и грамотности составления пояснительной записки, степени самостоятельности работы обучающегося и проявленной им инициативы, должен охарактеризовать теоретическую и практическую подготовку обучающегося, способность решать конкретные научные и производственные задачи на базе последних достижений науки и техники;

- обучающийся дает аргументированные ответы по всем замечаниям, содержащимся в отзыве руководителя;

- происходит обсуждение выпускной квалификационной работы, в котором могут принять участие все присутствующие, в том числе и руководитель;

- после окончания дискуссии обучающемуся предоставляется заключительное слово.

Обсуждение результатов защиты производится на закрытом заседании ГЭК в день защиты. При определении оценки выпускной квалификационной работы принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки студента. Каждый член ГЭК индивидуально оценивает результаты защиты выпускной квалификационной работы, а затем выставляется комплексная оценка.

При оценке уровня сформированности компетенций и оценивании результатов освоения образовательной программы при защите выпускных

квалификационных работ ГЭК учитывает:

- уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы;
- объем экспериментальных исследований и возможность внедрения результатов в производство;
- степень владения современными информационными технологиями;
- готовность к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности;
- степень использования современных достижений науки, техники и технологии;
- общий уровень культуры студента, эрудицию, использование междисциплинарных связей;
- навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, обоснования предложений и рекомендаций.

ГЭК выносит решение об оценке работы по результатам ее защиты и о присвоении автору степени «бакалавр» по направлению подготовки «Технологии и проектирование текстильных изделий». Результаты объявляются обучающимся в тот же день.

После защиты пояснительная записка ВКР сдается заведующему выпускающей кафедрой для передачи в архив.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы представлены в таблице.

Т а б л и ц а. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Оценка	Критерии оценки степени сформированности компетенций
Отлично	<p>Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.</p> <p>Материал ВКР изложен грамотно и логично, разделы работы обоснованы и взаимосвязаны. ВКР полностью соответствует заданию и всем его составляющим, качество полученных результатов соответствуют заявленным. ВКР является завершённой работой, оригинальность текста - более 75 %.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 - 2001 «Отчет по НИР».</p> <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Структура доклада отражает логику положений, выносимых на защиту, регламент выступления соблюдается</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования.</p>

Оценка	Критерии оценки степени сформированности компетенций
Отлично	<p>Ответы на вопросы даны полные, точные, аргументированные, демонстрируют всестороннее владение тематикой ВКР и научную эрудицию</p>
Хорошо	<p>Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.</p> <p>Результаты исследования в ВКР изложены грамотно, но выявлены нарушения системности изложения, повторы, неточности. Недостаточно обоснованы выводы и рекомендации, неочевиден выбор методов исследования; объем первой (теоретической) главы превышен. ВКР является завершенной работой, оригинальность текста составляет более 70 %.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы в целом оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 - 2001 «Отчет по НИР».</p> <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Не полностью выполнены требования к регламенту, обоснованности выбора положений, выносимых на защиту.</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования, но имеются несущественные замечания к качеству презентации и демонстрационных материалов и их соответствию докладу.</p> <p>Ответы на вопросы даны не в полном объеме, слабо использован категориальный аппарат</p>
Удовлетворительно	<p>Задание выполнено не полностью, имеется дисбаланс составных элементов ВКР в сторону увеличения первой (теоретической) главы.</p> <p>Информация преобразуется не корректно (нарушена размерность, сопоставимость, применение формул; расчеты выполнены частично, выводы отсутствуют). Отсутствует системность описания методики проведения исследования.</p> <p>ВКР является завершенной работой, авторский вклад составляет более 55 %.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены с нарушениями требований ГОСТ 7.32 - 2001 «Отчет по НИР».</p> <p>В докладе не обоснованы положения, выносимые на защиту, нарушена логическая последовательность и аргументация. Превышен регламент выступления.</p> <p>Низкое качество презентации и демонстрационных материалов, отмечено недостаточное владение разнообразными способами преобразования данных и их визуализации.</p> <p>Ответы на вопросы содержат ошибки, повторы, демонстрируют слабое владение понятийным аппаратом и методами аргументации</p>

Оценка	Критерии оценки степени сформированности компетенций
Неудовлетворительно	<p>Содержание ВКР не соответствует заданию, имеются существенные ошибки в расчетах, примененных методах преобразования информации и баз данных, отсутствуют библиографические ссылки в тексте. Заявленные цели работы не достигнуты, недостаточно обоснованы все структурные элементы работы и отсутствует связь между ними.</p> <p>ВКР является незавершенной работой, авторский вклад составляет менее 55 %.</p> <p>Нарушен регламент, имеются ошибки в использовании профессиональных терминов,) обучающийся не ориентируется в тексте доклада. Презентация не соответствует теме ВКР, есть ошибки в представленном материале.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы не получены или в них представлены ошибочные сведения</p>

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Дроздова, Г. И. Научно-исследовательская и творческая работа в семестре: учеб. пособие / Г. И. Дроздова. – Омск: Омск. гос. ин-т сервиса, 2013. – 66 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18258>
2. Ли, Р. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р. И. Ли. – Электрон. текст. данные. – Липецк: Липецкий гос. техн. ун-т, ЭБС АСВ, 2013. 190 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903>
3. Бойко, А. Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Ф. Бойко, М. Н. Воронкова. – Электрон. текст. данные. – Белгород: Белгород. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. – 73 с.
- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>
4. Цветкова, Н. Н. Текстильное материаловедение: учеб. пособие / Н. Н. Цветкова. – СПб.: Изд-во СПбКО, 2010. – 72 с.
- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11254>
5. Сотскова, О. П. Верхние трикотажные изделия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. П. Сотскова. – Электрон. текст. данные. – Иваново: Ив. гос. политехн. ун-т, ЭБС АСВ, 2013. – 264 с.
- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25501>
6. Сборник олимпиадных заданий по технологии трикотажа: учеб. пособие / Л. П. Ровинская, С. Ф. Безкостова, С. В. Макаренко, Т. С. Филипенко.- СПб.: СПГУТД, 2011. – 167 с.
- Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>

7. *Ровинская, Л. П.* Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий: учеб. пособие, 4-е изд. с грифом УМО. / Л. П. Ровинская, С. В. Макаренко, Т. С. Филипенко. - СПб.: СПГУТД. – 2013. – 110 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>

8. *Метелева, О. В.* Технология изготовления швейных изделий из кожи, меха и трикотажных полотен: практикум / О. В. Метелева, Е. П. Покровская, Л. И. Бондаренко. – Иваново: Иван. гос. политехн. ун-т, 2013. – 288 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25509>

9. *Дроздова, Г. И.* Технология трикотажных изделий. Часть 1. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. И. Дроздова. – Электрон. текст. данные. – Омск: Омск. гос. ин-т сервиса, 2014. – 146 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26695>.

10. *Катаева, С. Б.* Технология трикотажных изделий. Основы трикотажного производства в дизайне костюма [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. Б. Катаева. – Электрон. текст. данные. – Омск: Омск. гос. ин-т сервиса, 2014. – 163 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26696>.

11. ГОСТ 7.1 – 2003. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2005.

12. ГОСТ 7.32 – 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Изд-во стандартов, 2003.

Дополнительная литература

1. *Ровинская, Л. П.* Бельевое производство. Подготовка полотна к раскрою и его раскрой: учеб. пособие / Л. П. Ровинская. – СПб.: СПГУТД, 2013. – 75 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>

2. *Строганов, Б. Б.* Современные кругло- и плосковязальные машины: учебное пособие / Б. Б. Строганов, Рос. заоч. ин-т текст. и легкой пром-сти. – М.; РосЗИТЛП, 2009. – 287 с.

3. *Агапов, В. А.* Рабочие процессы однофонтурных кругловязальных машин : учеб. пособие / В. А. Агапов, С. В. Макаренко, А. В. Труевцев. – СПб.: СПГУТД, 2008. – 51 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>

4. *Трутченко, Л. И.* Конструирование женской одежды [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. И. Трутченко. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 392 с.
- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20267>

5. *Пригодина, Н. И.* Технология пошива трикотажа: учеб. пособие / Н. И. Пригодина, Л. П. Ровинская, Т. С. Филипенко. – СПб.: СПГУТД, 2015. – 71 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>

6. *Томина, Т. А.* Выбор материалов для изготовления швейного изделия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. А. Томина. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренб. гос. ун-т, ЭБС АСВ, 2013. – 122 с.
- Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/30103>

7. *Бодрякова, Л. Н.* Технология изделий легкой промышленности [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Л. Н. Бодрякова, А. А. Старовойтова. - Электрон. текстовые данные. Омск: Омск. гос. ин-т сервиса, 2013. – 165 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18263>
8. *Фот, Ж. А.* Системы геометрического пропорционирования в конструировании швейных изделий [Электронный ресурс]: монография / Ж. А. Фот, В. Ю. Юрков. – Электрон. текстовые данные. – Омск: Омский гос. ин-т сервиса, 2012. – 101 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12703>
9. *Труевцев, А. В.* Пиллингуемость и истирание кулирного трикотажа : монография / А. В. Труевцев, А. В. Коробкова, – СПб. : СПГУТД, 2010. – 123 с.
10. *Контурное вязание*: учеб. пособие, 2-е изд., доп. / С. Ф. Безкостова, Н. И. Пригодина, Л. П. Ровинская, Т. С. Филипенко. – СПб.: СПбГУПТД, 2016. – 98 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>
11. *Макаренко, С. В.* Расчет регулярных трикотажных изделий и производительности плосковязальных автоматов: Метод. указания. – СПб.: СПбГУПТД, 2016. – 43 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>
12. *Труевцев, А. В.* Краткий курс истории текстильной техники: учеб. пособие. – 2 изд. / А. В. Труевцев, В. А. Агапов;. – СПб.: СПбГУПТД, 2016. – 126 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/>
13. *Труевцев, А. В.* Прикладная механика трикотажа: учеб. пособие. – 2 изд., перераб. и доп. / А. В. Труевцев. – СПб.: СПбГУПТД, 2016. – 69 с. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/>
14. *Труевцев, А. В.* Технический текстиль. Геосинтетические материалы: учеб. пособие / А. В. Труевцев, А.Ю. Баранов. – СПб.: СПбГУПТД, 2016. – 5,8 п. л. - Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/>

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

А.1. Изложение текстового материала

Изложение текста и оформление пояснительной записки выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 - 2001.

Текст пояснительной записки должен быть выполнен в компьютерном наборе на одной стороне бумаги формата А4 через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта *Times New Roman*, высота шрифта не менее 12, рекомендуемая – 14 кегль.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим воспроизведением на том же месте исправленного текста машинописным или рукописным способом чернилами, пастой или тушью

Расстояние от границы листа до текста слева — 30 мм (20 мм – поле и 10 мм под переплет), справа — 10 мм, от верхней и нижней строк текста до границы листа - 20 мм.

Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 12 – 15 мм.

Пояснительная записка к дипломному проекту должна содержать: титульный лист; задание на проектирование; реферат; содержание; введение; основную часть в соответствии с утвержденным заданием; заключение; список использованных источников; приложения.

Страницы пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту пояснительной записки. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Задание на выполнение проекта брошюруется в папке пояснительной записки после титульного листа, включают в общее количество листов, не нумеруя.

Реферат располагается после задания, не нумеруется, но включается в количество листов пояснительной записки.

Содержание выполняется по установленному образцу, не нумеруется, но включается в количество листов пояснительной записки.

Слова: «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Данные заголовки не нумеруют.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать установленным стандартам (ГОСТ 2.105 - 95). Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417 - 81, сокращение русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12 - 93.

А.2. Нумерация разделов, пунктов и подпунктов

Основную часть пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты (при необходимости). При делении текста на разделы и подразделы необходимо, чтобы каждый раздел содержал законченную информацию. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки в конце, например: 1, 2, 3 и т. д. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой, например: 1.1, 1.2, 1.3 и т. д. В конце номера подраздела точка не ставится.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Не рекомендуется начинать подразделы с новой страницы, либо делать значительные отступы между ними.

Нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Как правило, пункты заголовков не имеют и, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 2.1.1.1, 2.1.1.2 и т. д. В конце номера пункта и подпункта точка не ставится. Если раздел или подраздел имеют только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов и подразделов следует записывать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15 мм, а между заголовками раздела и подраздела — 8 мм. Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

В тексте пояснительной записки могут быть перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка (без

точки). Если необходима дальнейшая детализация перечислений, используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример:

- а) _____
- б) _____
 - 1) _____
 - 2) _____
- в) _____

А.3. Формулы

Формулы, содержащиеся в пояснительной записке, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Непосредственно под формулой приводится пояснение символов и числовых коэффициентов в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка расшифровки начинается без абзацного отступа словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Пример:

$$B = C \times A, \tag{1}$$

где C – коэффициент соотношения плотностей;

A – петельный шаг, мм.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (2.4).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой буквенного обозначения приложения, например: (В.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: по формуле (1).

Допускается выполнение формул рукописным способом черными чернилами.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\times), деления (:), или других математических знаков, причем знак в

начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак (\times).

А.4. Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в пояснительной записке. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в Приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение таблицы» и указывают номер. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью

таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу не проводят.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. Допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. Для этого нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, в ней ставят прочерк.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

А.5. Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в пояснительной записке.

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. После наименования рисунка точка не ставится.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например: Рисунок 1.1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок А.3.

При необходимости иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и

наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Графическая запись переплетения.

При ссылках на иллюстрации следует писать «в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

А.6. Приложения

В приложения могут быть включены дополнительный текстовый и графический материалы. Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине слова «Приложение», после которого следует заглавная буква русского алфавита, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой. Если приложение только одно, оно обозначается «Приложение А».

Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков.

В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки, например: в приложении В.

Приложения должны иметь общую с основной частью сквозную нумерацию страниц.

При необходимости текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

А.7. Ссылки и сноски

Все используемые в пояснительной записке материалы даются со ссылкой на источник: в тексте пояснительной записки после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [5]. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте пояснительной записки независимо от деления на разделы.

При необходимости дополнительного пояснения его допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками «*». Применять более трех звездочек на странице не допускается. Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией.

А.8. Список использованных источников

Список использованных источников указывается в конце пояснительной записки, перед приложениями. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Библиографическое описание источников информации для оформления списка использованных источников ведется в соответствии с ГОСТ 7.1 - 2003.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т. п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц. Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов — Москва (М.) и Санкт-Петербург (СПб.).

Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

Сведения о стандарте должны включать: обозначение и наименование стандарта.

Примеры

Монографии, учебники, учебные пособия, книги (не более трёх авторов):

Безкостова, С. Ф. Контурное вязание: учеб. пособие / С. Ф. Безкостова, Н. И. Пригодина, Т. С. Филипенко. – СПб.: СПГУТД, 2016. – 99 с.

Агапов, В. А. Рабочие процессы однофонтурных кругловязальных машин: учеб. пособие. - 2-е изд., доп. / В. А. Агапов, С. В. Макаренко, А. В. Труевцев. – СПб.: СПГУТД, 2008. – 51 с.

Монографии, учебники, учебные пособия, книги (более трёх авторов):

Конструкция и рабочие процессы плосковязальных автоматов: монография / В. А. Агапов, Т. А. Крячкова, А. В. Труевцев, А. Ю. Баранов. – СПб.: СПГУТД, 2002. – 127 с.

Методические указания:

Расчет регулярных трикотажных изделий и производительности плосковязальных автоматов: метод. указания / сост. С. В. Макаренко. – СПб.: СПГУТД, 2016. – 43 с.

Статья из журнала:

Столяров, О. Н. Механические свойства кулирного трикотажа из арамидных нитей / О. Н. Столяров, А. В. Труевцев // Изв. вузов. Технол. текстил. пром-сти. № 2. 2009. – С. 68-70

Стандарты:

ГОСТ 7.1 - 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 166 с.

Патенты:

Пат. 2187888 Российская Федерация. МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04J 13/00. Приемо-передающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02. Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Интернет-источники:

Ссылка на сайт в целом:

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова: [Электронный ресурс]. М., 1997-2012. URL: <http://www.msu.ru>. (Дата обращения: 18.02.12 г.).

Ссылка на web-страницу:

Информация для поступающих: [Электронный ресурс] // Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. М., 1997-2012. URL: <http://www.msu.ru/entrance/>. (Дата обращения: 18.02.12 г.).

Ссылка на on-line-журнал:

Секретарь-референт. 2011. № 7: [Электронный ресурс]. URL: http://www.profiz.ru/sr/7_2011. (Дата обращения: 18.02.12 г.).

Ссылка на on-line-статью:

Каменева Е. М. Формы регистрации документов: [Электронный ресурс] // Секретарь-референт. 2011. № 7. URL: http://www.profiz.ru/sr/7_2011/formy_registracii_dokov. (Дата обращения: 18.02.12 г.).

Ссылка на on-line-книгу:

Степанов В. Интернет в профессиональной информационной деятельности: [Электронный ресурс]. 2002-2006.

URL: <http://textbook.vadimstepanov.ru>. (Дата обращения: 18.02.12 г.).

Ссылка на часть on-line-книги:

Степанов В. Электронные документы интернет: описание и цитирование: [Электронный ресурс] // Степанов В. Интернет в профессиональной информационной деятельности. 2002-2006.

URL: <http://textbook.vadimstepanov.ru/chapter7/glava7-2.html>. (Дата обращения: 18.02.12 г.).

Пример оформления реферата пояснительной записки

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 4 раздела, 95 страниц, 28 таблиц, 24 рисунка, 19 используемых источников, 2 приложения.

ТРИКОТАЖ, ЖИЛЕТ, НАРОДНЫЙ КОСТЮМ, ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЗАНИЯ, ВЯЗАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ЕМКОСТЬ РЫНКА, СЕБЕСТОИМОСТЬ

Целью выпускной квалификационной работы являлось проектирование трикотажного изделия с тувинскими национальными узорами по новому орнаментальному, композиционному и цветовому решению.

В рамках работы была изучена история и особенности тувинского национального костюма, выбран ассортимент изделий, сырье, переплетения, оборудование, выполнен расчет переплетений, определены расход сырья на изделие, производительность основного оборудования, составлен план технологических переходов, проведены маркетинговые исследования рынка и рассчитаны основные показатели инвестиционного проекта, также запланированы мероприятия в области охраны труда и техники безопасности.