

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №120 г.Челябинска»

«Если мы едины, мы непобедимы»

(разработка коллекции одежды для болельщиков хоккейного клуба
«Трактор»)

Автор проекта: Карташкова Ангелина
Кирилловна, 9 класс
Руководитель: Стёпина Татьяна Фёдоровна,
учитель технологии высшей категории,
МБОУ «Лицей №120 г.Челябинска»

Челябинск, 2021

Содержание

Введение	3
Глава 1. Теоретическая часть	
1.1 История хоккейного клуба «Трактор».....	7
1.2 Разновидности командной атрибутики хоккейных клубов.....	10
1.3 Маркетинговое исследование.....	13
1.4 Направление моды.....	14
1.5 Банк идей, эскизы.....	16
1.6 Описание внешнего вида.....	19
Глава 2. Конструкторско-технологическая часть	
2.1 Обоснование выбора материала.....	21
2.2 Выбор конструкции изделия.....	22
2.3 Техническое моделирование.....	23
2.4 Выбор оборудования.....	28
2.5 Технологии нанесения рисунка на ткань и изготовление фурнитуры.....	28
2.6 Выбор технологии изготовления, способов обработки.....	36
Глава 3. Эколого-экономическая часть	
3.1 Экологическое обоснование	41
3.2 Экономическое обоснование.....	41
Заключение	42
Список литературы	43
Приложения	
Приложение I Конфекционная карта.....	44
Приложение II Готовые изделия.....	45

Введение

Спорт в Челябинске - один из популярных видов деятельности. Наш город славится, прежде всего, хоккеем.

На Южном Урале существует сразу несколько хоккейных школ, которые в своё время выпускали ведущих хоккеистов страны. В НХЛ из тридцати российских хоккеистов каждый пятый – челябинский воспитанник. В юниорских лигах Канады из сорока пяти хоккеистов каждый пятый – выходец из Челябинска.

Челябинский хоккейный клуб "Трактор"- одна из ведущих российских команд по хоккею с шайбой. Команда "Трактора"[8] - финалист Кубка СССР 1973 года, обладатель Кубка Континента и бронзовый медалист Кубка Гагарина в 2012 году (Рис.1,2).



Рис.1



Рис.2

Игроки Команды «Трактор»

Круг моих друзей очень разносторонний, кто-то увлекается музыкой, танцами, различными видами творчества, и, конечно же, спортом. Многие из них являются болельщиками нашей хоккейной команды. Посетив с ребятами один из матчей, я вдохновилась атмосферой спортивного праздника и ощутила сопричастность с командой. Особенно мне понравилась символика хоккейного клуба «Трактор»[8]. На логотипе (Рис.3) изображена голова

белого медведя, на шайбе который перегрызает клюшку, что символизирует силу команды, способной победить самого сильного соперника.

Захотелось приобрести атрибутику клуба, но оказалось, цена на эту продукцию на официальном сайте высока, особенно для школьников, да и ассортимент товаров не всегда подходит для постоянной носки.



Рис.3 Логотип хоккейной команды «Трактор»

Проблема: невозможность приобрести атрибутику хоккейного клуба в связи с высокой стоимостью.

Актуальность: одежда с символикой клуба свидетельствует не только о приверженности к команде, но и здоровому образу жизни.

Было решено разработать коллекцию молодежной одежды для болельщиков и представить ее официальным представителям команды для дальнейшего сотрудничества.

Основной технологией станет нанесение на ткань рисунков (фотографий и атрибутики) при помощи лазерной гравировки, пуговицы мы напечатаем на 3D принтере, логотипы выполним с помощью компьютерной вышивки.

Цель проекта:

Разработка коллекции одежды для болельщиков хоккейного клуба «Трактор».

Задачи:

- 1.Познакомиться с историей хоккейного клуба, рассмотреть разновидности командной атрибутики хоккейных клубов, провести маркетинговые исследования
2. Разработать эскизы коллекции
3. Изучить технологии нанесения рисунка на ткань и выбрать оптимальные варианты
- 4.Подобрать необходимые материалы,выбрать конструкцию изделия и выполнить техническое моделирование
- 5.Выбрать технологию изготовления, способы обработки, составить технологическую последовательность пошива
- 6.Определить экономическую и экологическую целесообразность создания изделий
- 7.Изготовить коллекцию в материале

Объект исследования: популяризация спортивного образа жизни посредством использования соответствующей атрибутики в одежде.

Предмет исследования: одежда с атрибутикой для болельщиков клубных команд.

Методы, используемые в настоящей работе, включают метод структурно-функционального анализа, использованы также общенаучные методы анализа, синтеза, сравнения и обобщения.

Чаще всего вся клубная атрибутика команд сводится к изготовлению аксессуаров и сувениров: шарфов, шапок, брелоков и т.д, а наносится при помощи цифровой печати или приложений.

Новизна проекта: Изготовление доступной по цене коллекции одежды для болельщиков, с нанесением рисунков на ткань при помощи лазерной гравировки.

Практическая значимость проекта заключается в возможности использования лазерно-гравировального станка для создания уникальных рисунков на ткани в любой тематике за очень короткое время и без больших материальных и трудовых затрат.

Разработку данной коллекции можно внедрить в мелкосерийное производство, коллекция легко может быть трансформирована для разного ассортимента верхней одежды и половозрастной группе потребителей.

Все изделия будут выполнены из одной ткани, поэтому экономической задачей станет снижение себестоимости изделия за счёт рациональной раскладки и использования современных технологий для реализации проекта.

Экологической задачей станет использование натуральных тканей, межлекальные выпадки могут использоваться для изготовления аксессуаров.

Глава 1. Теоретическая часть:

1.1 История хоккейного клуба «Трактор»[8].

За всю историю существования хоккейный клуб поменял три названия «Дзержинец», «Авангард» и «Трактор».



Рис.4



Рис.5



Рис.6

Эволюция эмблемы клуба

В добровольном спортивном обществе «Дзержинец» (Рис.4) по инициативе директора Челябинского тракторного завода Исаака Зальцмана в 1947 году создается первая в Челябинске и на Южном Урале секция по хоккею с шайбой. Первым тренером (играющим) «Дзержинца», получившего название аналогичное спортивному обществу, и его капитаном становится Виктор Васильев.

1 января 1948 года

«Дзержинец» играет первый в истории официальный матч. Команда принимает горьковское «Торпедо» в Челябинске. Первый состав «Дзержинца» навсегда входит в историю.

24 февраля 1954 года

«Авангард» (Рис.5), получивший новое название в начале сезона 1953/1954, играет первый в своей истории международный матч. На домашнем льду.

С 1955 года

Хоккеистов челябинского клуба начинают приглашать в сборную СССР.

В сезоне 1954/1955 «Авангард» устанавливает новое клубное достижение – впервые в своей истории занимает четвертое место в элите отечественного хоккея, уступив только московским командам ЦСК МО, «Крылья Советов» и «Динамо».

В сезоне 1964/1965

«Трактор» (Рис.6) занимает в чемпионате последнее 10 место и покидает высший дивизион.

3 ноября 1967 года

В Челябинске открывается Дворец спорта «Юность», который становится для «Трактора» домом на сорок лет (вплоть до января 2009 года).

В 1973 году команда впервые пробилась в финал Кубка СССР. В переполненных «Лужниках». В сезоне 1976/1977 Кострюков впервые в истории клуба привел «Трактор» к бронзовым наградам.

Трое хоккеистов ХК «Трактор» на рубеже 70-80-х годов стали чемпионами мира, непосредственно привлекаясь в сборную СССР из «Трактора»: нападающий Сергей Макаров (ЧМ-78), защитники Сергей Стариков (ЧМ-79) и Николай Макаров (ЧМ-81). Сергей Стариков и Сергей Макаров завоевали более десятка золотых наград каждый в составе сборной СССР на чемпионатах мира, Европы и Олимпийских играх. Вратарь «Трактора» Сергей Мыльников назывался лучшим вратарем страны, а в 1988 году в Калгари стал олимпийским чемпионом, а в 1986, 1989 и 1990 – трижды чемпионом мира.

Следующая золотая эпоха в истории клуба началась в начале девяностых 1993 и 1994 годах — выигрывала «бронзу» чемпионата страны. Кроме того, в 1993 году чемпионами мира стали сразу пять хоккеистов «Трактора».

С сезона 2006/2007 «Трактор» пишет свою новейшую историю. В первом после возвращения из высшей лиги чемпионате команда Геннадия Цыгурова успешно справилась с задачей сохранить место в элите российского хоккея.

Уже в следующем году руководство клуба сделало ставку на молодого Андрея Назарова, который стал двадцатым главным тренером в истории «Трактора». С Назаровым команда в первый же сезон его работы с 14 места в регулярном чемпионате вышла в плей-офф — впервые за десять лет. В 2008 году «Трактор» стал полноправным участником чемпионата Континентальной хоккейной Лиги и вновь пробился в плей-офф,

В сезоне 2008/2009 произошло еще одно важнейшее для челябинского хоккея событие. 17 января 2009 года была открыта вмещающая 7500 зрителей «Арена Трактор». В дебютной встрече в новом дворце «черно-белые» играли со своим принципиальным соперником — магнитогорским «Металлургом». В итоге в чемпионате челябинцы заняли 12 место и в первом в истории розыгрыше Кубка Гагарина в 1/8 финала уступили подмосковному «Атланту».

Сезон 2009/2010 сложился непросто. Команду покинули признанные лидеры и «Трактору» до последнего пришлось биться за путевку в плей-офф, но эту задачу подопечные Андрея Назарова успешно выполнили. 8 октября 2010 года произошло событие, которое можно действительно считать историческим. Главным тренером «Трактора» был назначен Валерий Белоусов. В свой первый сезон именитому наставнику не удалось вывести

команду в розыгрыш плей-офф. «Трактор» закончил чемпионат на девятом месте и сезон 2011/2012 начала уже практически другая команда...

2012- Команда завоевала бронзовые медали Кубка Гагарина

Достижения клуба

1972 – Финал Кубка Шпенглера

1973 – Финал Кубка СССР

1977 – Бронзовые медали Чемпионата СССР

1993 – Бронзовые медали Межнациональной хоккейной Лиги

1994 – Бронзовые медали Межнациональной хоккейной Лиги

2012 - Кубок Континента

2012 – Бронзовые медали Кубка Гагарина

1.2 Разновидности командной атрибутики хоккейных клубов

Для России такой вид спорта как хоккей не является «родным», но начиная со середины прошлого века, он постепенно набирал популярность и в итоге стал действительно народным. В то время сборная СССР считалась одной из сильнейших команд в мире, а советские игроки - лучшими спортсменами планеты.

Естественно, что популярность хоккея в СССР привела к тому, что в стране начала зарождаться и определённая культура болельщиков со своими ценностями. Эта культура передалась через поколения и теперь живёт среди современных болельщиков хоккея.

Атрибуты хоккейного клуба

Шарф с клубной символикой	
Шапку в цветах команды и его эмблемой	
Хоккейный свитер	
Футболку с клубной символикой	
Клубные вымпелы	

Хоккейные болельщики – люди полностью преданные этой игре, у которых существует своя мода, стиль, любимые бренды (Рис.7)

Молодежь, которая входит в состав современных хоккейных болельщиков, отдает предпочтение стилю «Casuals»[9]. Это легко объясняется тем, что отличительной чертой такого стиля является, удобство и простота. Одежда болельщиков весьма разнообразна, бывает разных известных марок и доступна как состоятельным представителям, так и самым обычным людям.

Предпочтение отдается джинсам таких брендов, как CalvinKlein, Gap, Levi's, или от PierreCarden, различной цветовой гаммы – от темно-синего и зеленого до черного. А вот среди свитеров и футболок лидером всегда и во все времена остается бренд Burberry. Наиболее популярная обувь – кроссовки всем известных фирм, таких как Nike, Adidas и Puma, в силу их удобства и практичности.

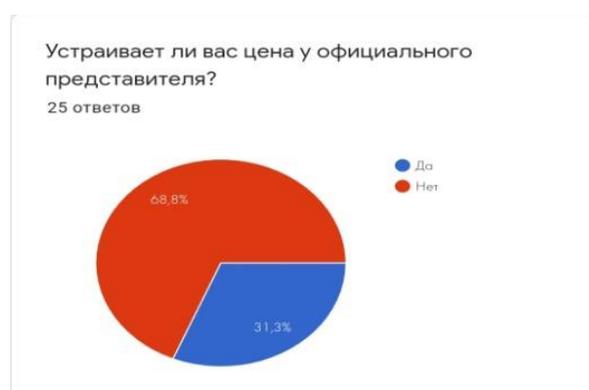
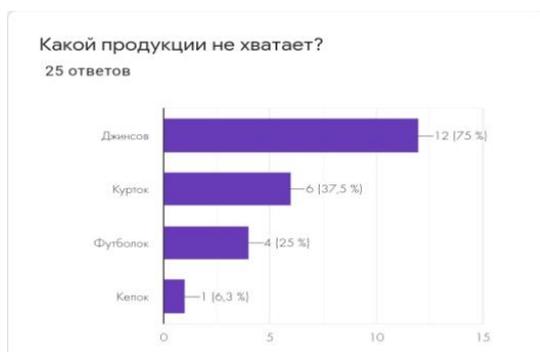
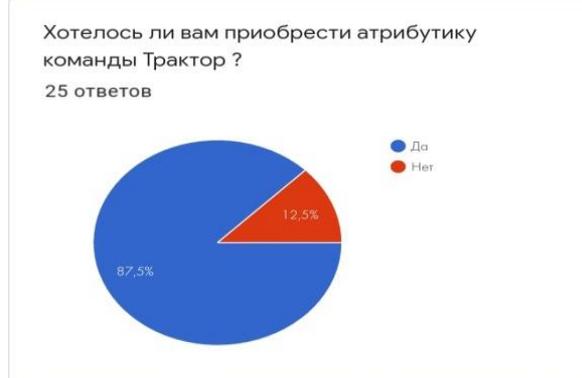
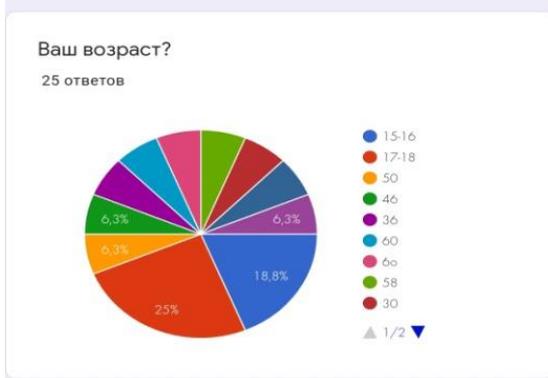
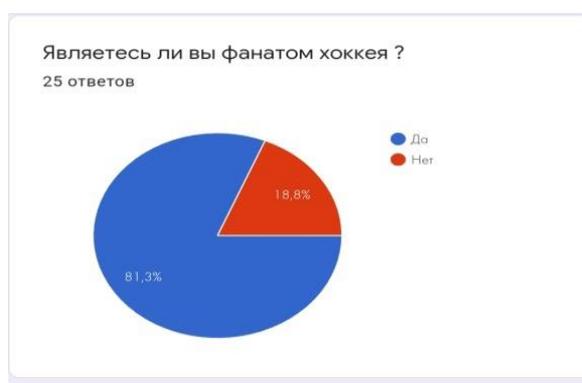
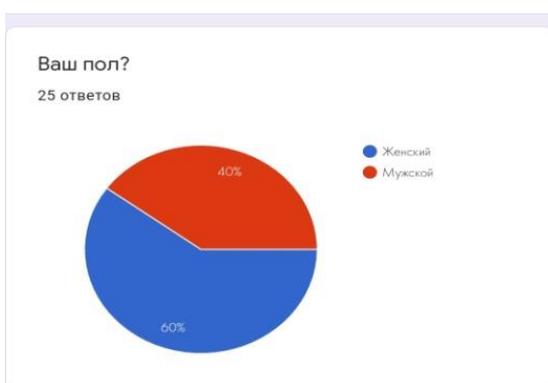


Рис.7.Болельщики команды
«Трактор»

1.3 Маркетинговые исследования

Для изучения спроса на одежду с атрибутикой команды были проведены маркетинговые исследования среди людей, интересующихся хоккеем.

Проанализировав полученные данные можно сделать вывод: И мужчины и женщины примерно в равной степени интересуются хоккеем, большинство из них хотели бы приобрести одежду с атрибутикой команды «Трактор» но по более низкой цене. Большинство респондентов хотели бы приобрести верхнюю джинсовую одежду.



1.4 Направление моды

Каждый год в моду входят новые фасоны, на некоторое время завоевывающие внимание модниц [9].

Тем не менее, есть вещи, которые всегда остаются актуальными, разве что совершенствуясь в том или ином отношении.

Именно к таким относится джинсовая одежда, и, джинсовый стиль одежды, на который не влияет время, который остается любимым и востребованным для женщин и девушек разного возраста. Джинсовая одежда невероятно комфортна и практична, а модные образы с джинсами, джинсовыми платьями, юбками и рубашками остаются в тренде, как в сезоне весна-лето, так и в осенне-зимний период (Рис.8,9,10).



Рис.8



Рис.9



Рис.10

Джинсовая одежда 2021

Что касается фасонов, в модных коллекциях именитых дизайнеров, одежда будет, оригинальной и интересной по крою, внося в традиционный взгляд на джинсовые вещи нотки инноваций. Модную женскую одежду украшают яркой и даже броской вышивкой, аппликациями и нашивками, которые придется по душе стильным и эпатажным девушкам (Рис11,12,13)

одеттум



Рис.11



Рис.12



Рис.13

Джинсовая одежда 2021

Конечно же, не утратит актуальности и джинсовая одежда в неформальном и молодежном стиле, где представлены новинки джинсов, юбок, жакетов с потертостями и рваными частями в большом изобилии (Рис14,15,16)



Рис.14



Рис.15



Рис.16

Джинсовая одежда 2021

1.5 Банк идей, эскизы

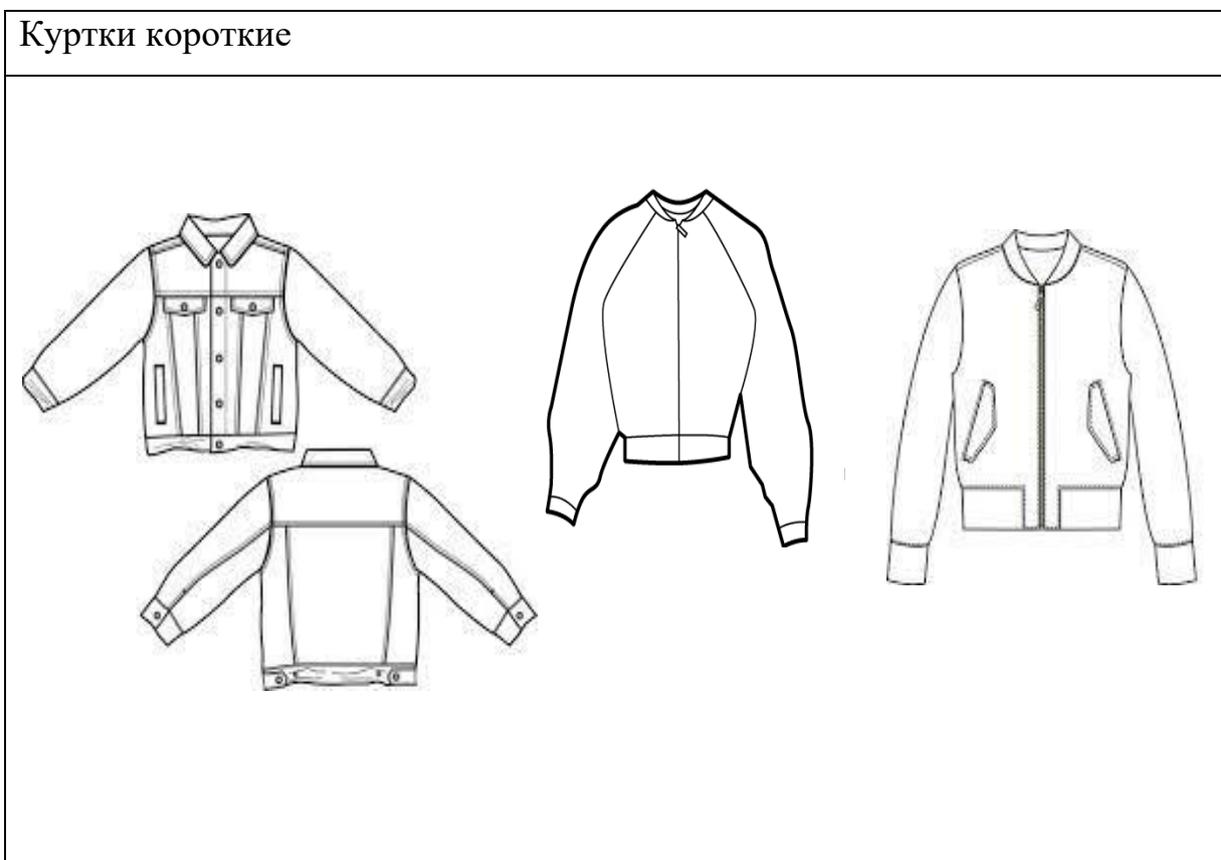
Одежда из «денима» актуальна во все времена. Среди характерных проявлений стиля специалисты отмечают следующие особенности:

- комфорт и практичность;
- высокая прочность, обеспечивающая долгий срок службы изделий;
- широкий выбор силуэтов (рубашечный, трапецевидный, полуприлегающий, прямой.);
- различные элементы отделки (накладные карманы, декоративные строчки, вышивка, металлическая фурнитура);
- комбинаторные виды одежды;
- украшения из стразов, бисера, кожи, меха, гипюра.

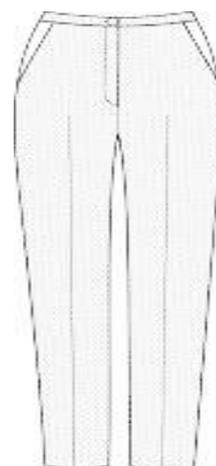
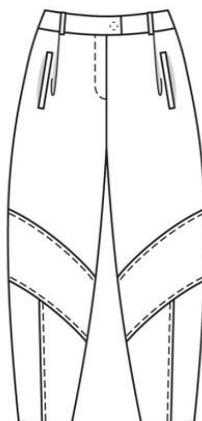
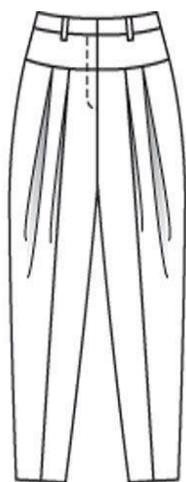
Исходя из маркетинговых исследований и направления моды, были рассмотрены различные виды одежды и выбраны оптимально подходящие, модели одежды для выполнения эскизов.

Таблица 1.5.1

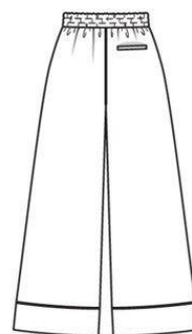
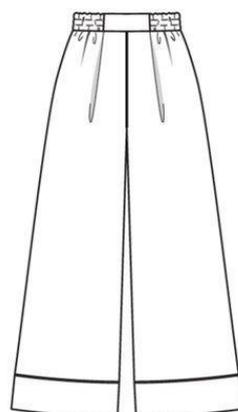
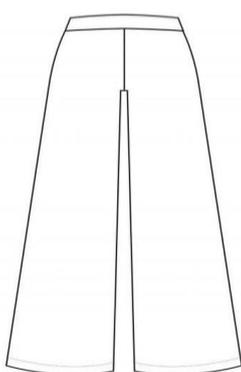
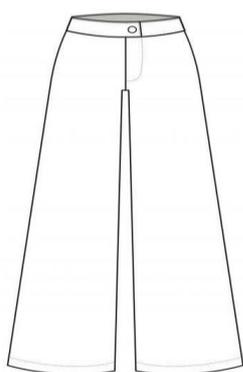
Ассортимент одежды



Брюки «Бананы»

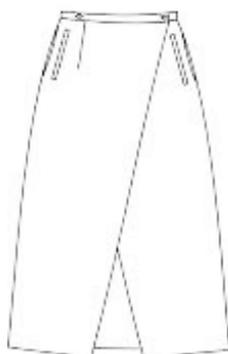
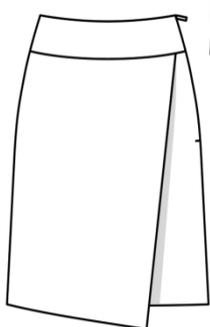


Брюки «Палаццо»

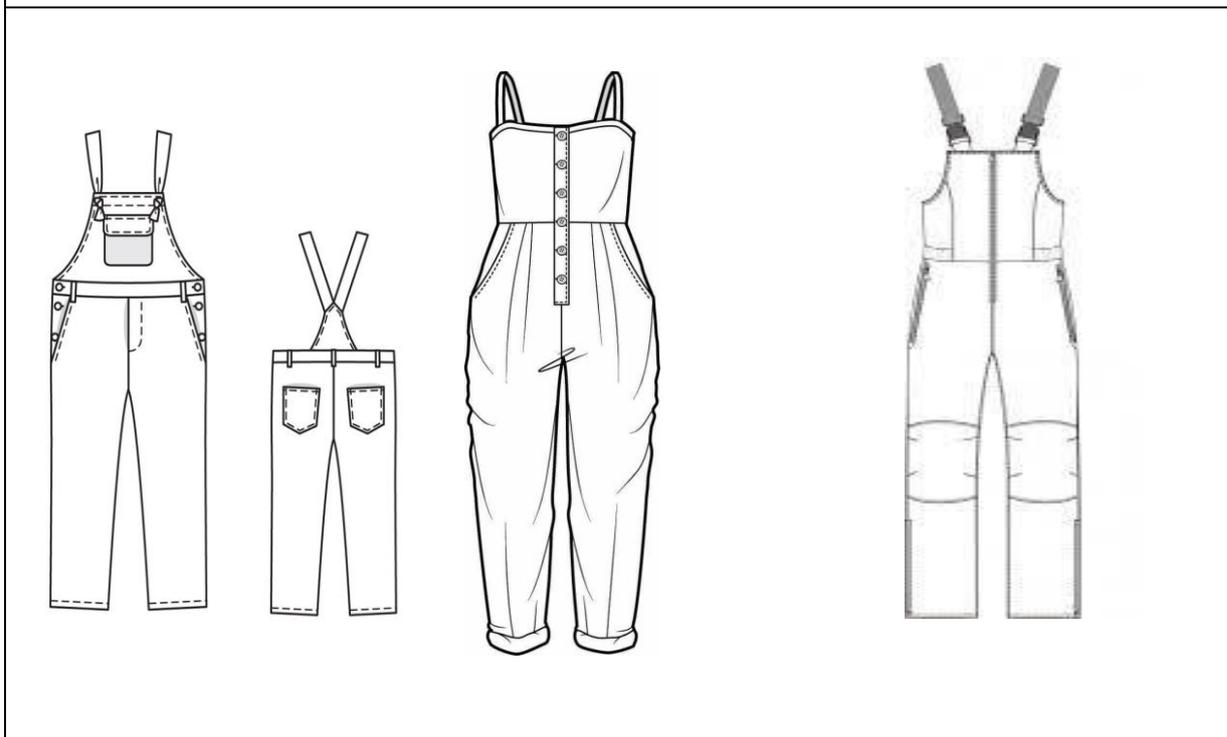


A, B

Юбки с запахом



Комбинезоны



Эскизы



1.6 Описание внешнего вида

Все модели выполнены из джинсовой ткани классического синего цвета, швы настроены двойной декоративной строчкой. На всех изделиях нанесена лазерная гравировка атрибутики, девизов и фотографий команды хоккейного клуба «Трактор». Пуговицы изготовлены на 3Dпринтере. Футболка, майка и лонгслив из трикотажного полотна с аппликацией символа команды напечатанной на цветном лазерном принтере. Образы дополнены бейсболками с атрибутом команды «Трактор»

Комплект № 1

Куртка – «бомбер» юбка и футболка.

Куртка с рукавом покроя реглан, длиной чуть ниже линии талии. Полочка с декоративным клапаном в правой стороны. Застежка центральная на тесьму - молнию со светоотражающей лентой. По центру рукава настроена тесьма. Низ рукава, низ изделия и воротник выполнены из трикотажного полотна.

Юбка, зауженная к низу с ассиметричным запахом по переднему полотнищу. Застежка на потайную тесьму – молнию в среднем шве заднего полотнища. Пояс притачной с застежкой на петлю и пуговицу. На заднем полотнище накладные карманы.

Комплект № 2

Куртка, брюки «бананы» и майка.

Куртка до линии талии на притачном поясе. Рукав втачной двушовный, по низу, притачная манжета. Полочка с рельефами из проймы и клапанами. С правой стороны отлетная кокетка. На полочке и спинке переводная кокетка со светоотражающей тесьмой. Спинка со средним швом и фигурной отлетной кокеткой. Воротник отложной, застежка центральная на петли и пуговицы.

Брюки «Бананы» умеренного объема, средней посадки. Передняя половинка с карманами с отрезным бочком и складкой по линии талии. Задняя половинка брюк с накладными карманами. Застежка в среднем шве передней половинки брюк. Пояс притачной с эластичной тесьмой и шлевками. По нижнему не обработанному срезу расположены выточки.

Майка маленького объема без рукавов с овальным вырезом горловины.

Комплект № 3

Полукомбинезон и лонгслив.

Полукомбинезон большого объема с центральными швами по задней и передней половинке брюк. Брюки прямого силуэта, длинные. Передняя половинка с карманами с отрезным бочком и тесьмой со светоотражающей тесьмой. На задней половинке брюк накладные карманы. Нагрудник трапецидальной формы, по верхнему срезу настроена светоотражающая тесьма. Пояс притачной с эластичной тесьмой.

Лонг слив с длинным рукавом.

2. Конструкторско-технологическая часть

2.1 Обоснование выбора материала

Анализ структуры и оценка свойств используемых материалов позволяют правильно решать вопросы конструирования одежды и подбора рациональных режимов обработки изделия[7]. Выбор будет обоснованным и правильным в том случае, если основная ткань будет в полной мере отвечать назначению швейного изделия, а комплектующие материалы, составляющие многослойный пакет изделия, по своим свойствам будут соответствовать свойствам основного материала. Такой подбор материалов обеспечит хороший внешний вид, нужную форму изделия и ее устойчивость, удобство в носке, износостойкость, легкость ухода при эксплуатации, т.е. высокое качество швейного изделия.

В качестве основного материала выбрана джинсовая ткань (Рис17).



Рис.17 Виды джинсовой ткани

Плотная ткань обладает уникальной структурой, которая подвергается окрашиванию только на внешней стороне. Эта особенность способствует скорому появлению потертостей на одежде. Такой вид придает джинсовым изделиям особую стильность и привлекательность.

Среди основных его достоинств, следует выделить:

-Прочность и устойчивость к износу;

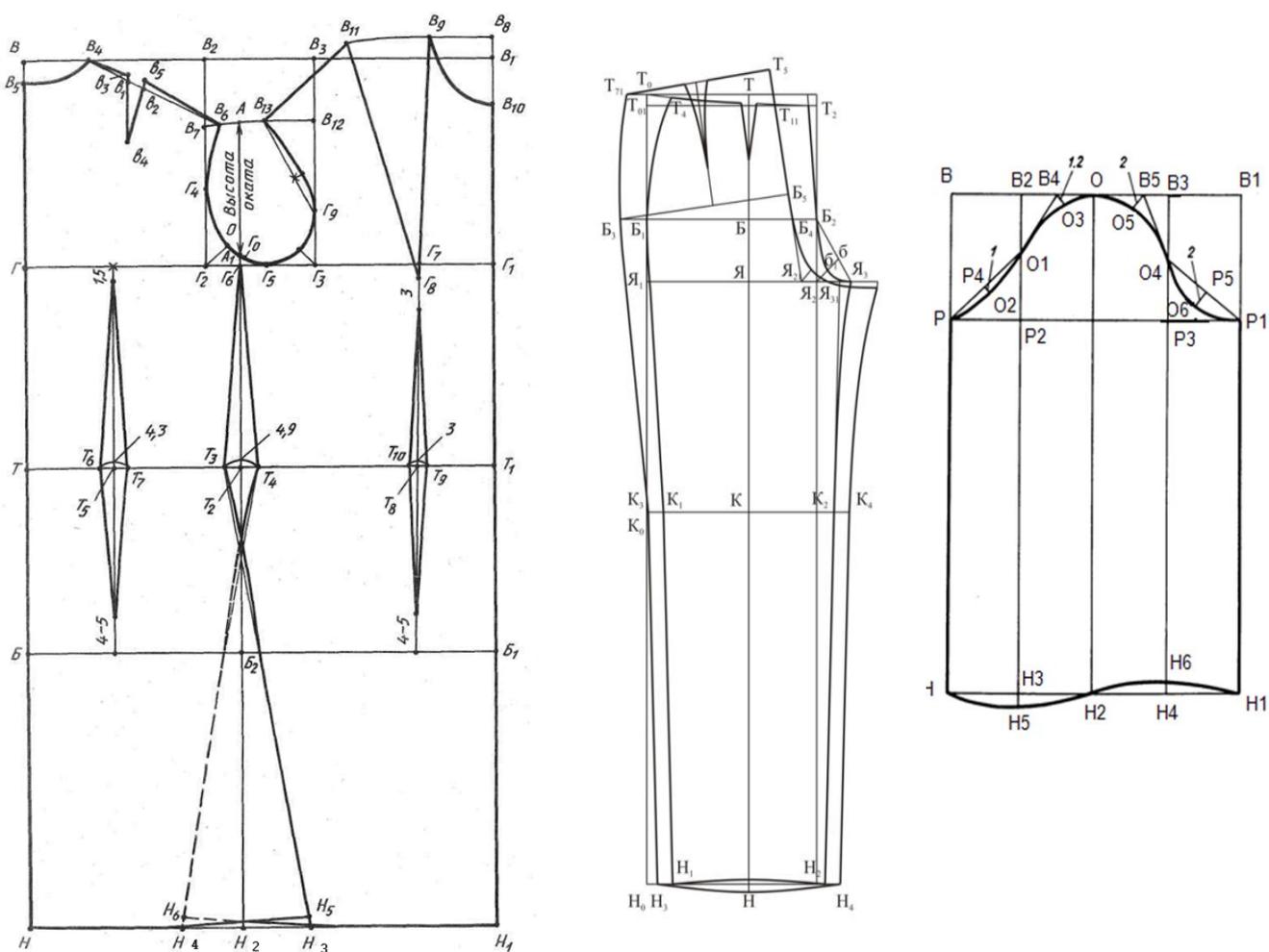
-Гигроскопичность, ткань обеспечивает хороший воздухообмен, а в зимний период полноценно сохраняет тепло;

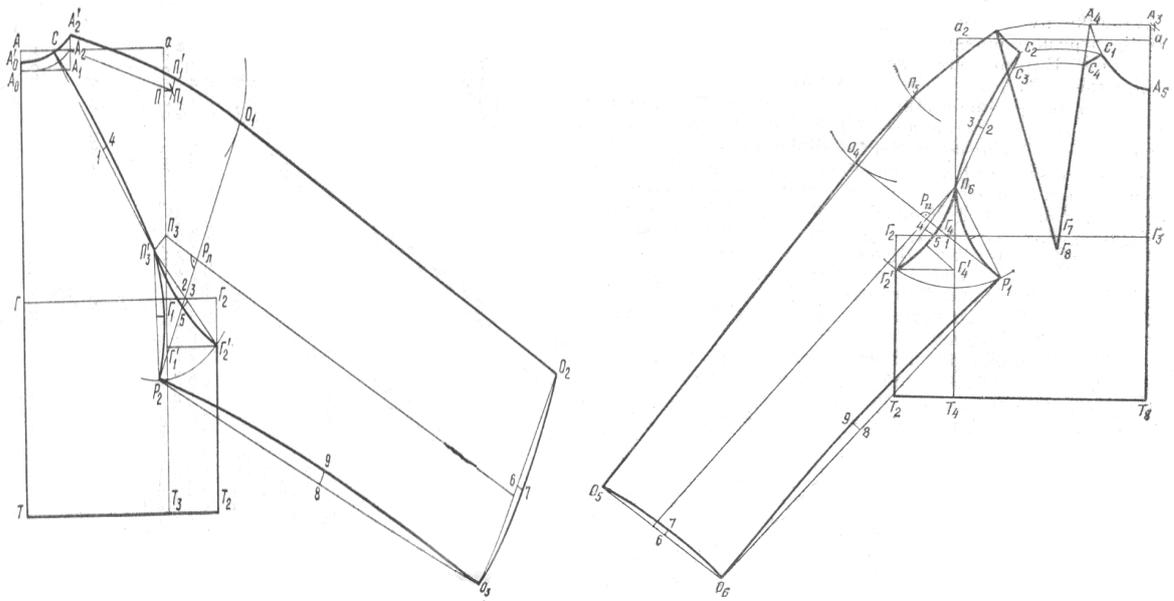
-Одежда из джинсовой ткани не склонна к накоплению пыли и электризации;

-Ткань не мнется, хорошо сохраняет форму.

2.2 Выбор конструкции изделия

Для получения выкроек использован Единый метод конструирования, основанный на измерениях конкретной фигуры человека. Построены базовые чертежи плечевого и поясного изделий, произведено техническое моделирование [6].в соответствии с модельными особенностями.





2.3 Техническое моделирование Комплект № 1 Куртка-бомбер

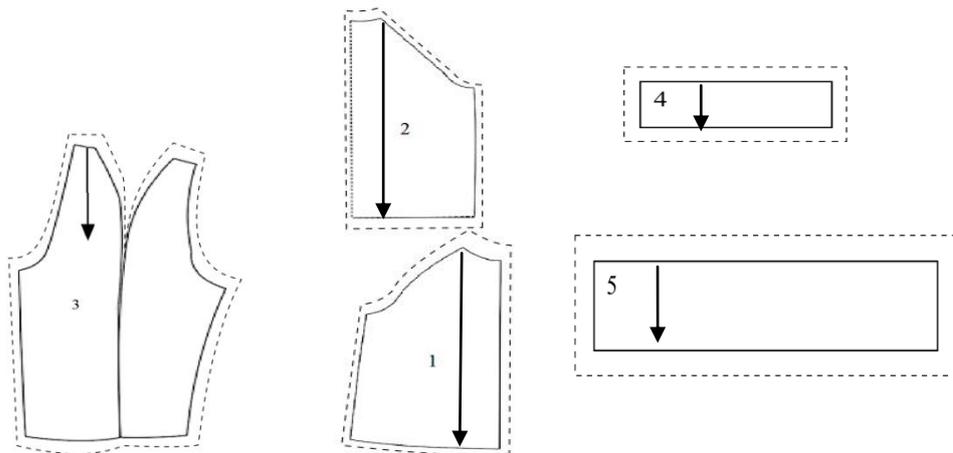


Таблица 2.3.1

Спецификация деталей кроя

1	Спинка	1 деталь
2	Полочка	2 детали
3	Рукав	2 детали
4	Пояс	1 деталь
5	Манжета, воротник	3 детали

Юбка

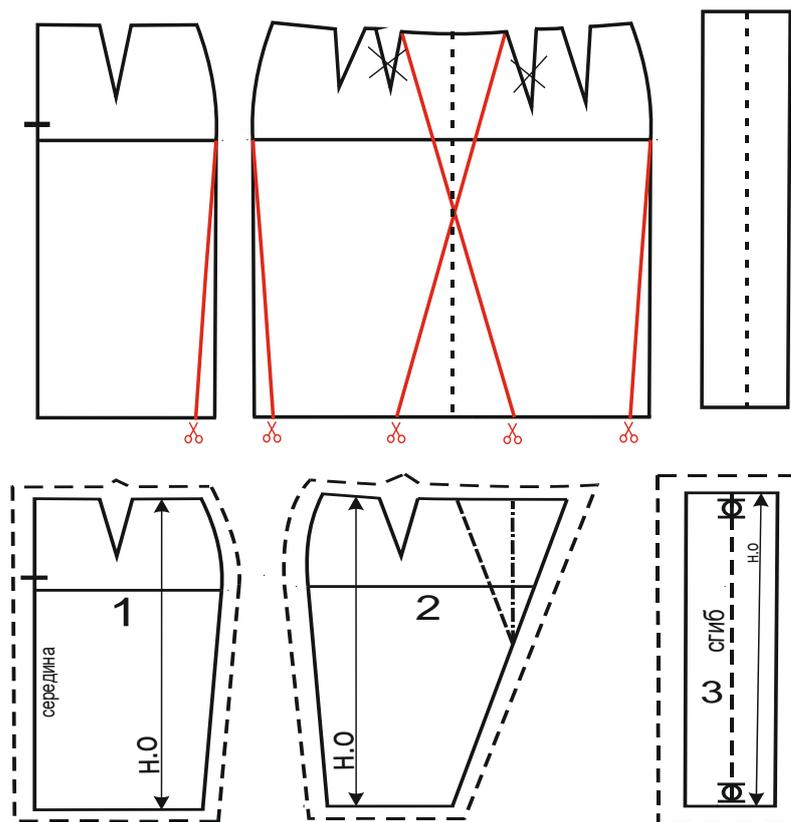


Таблица 2.2.2

Спецификация деталей кроя

1	Заднее полотнище	2 детали
2	Переднее полотнище	2 детали
3	Пояс	1 деталь
4	Карман	2 детали

Комплект № 2

Куртка

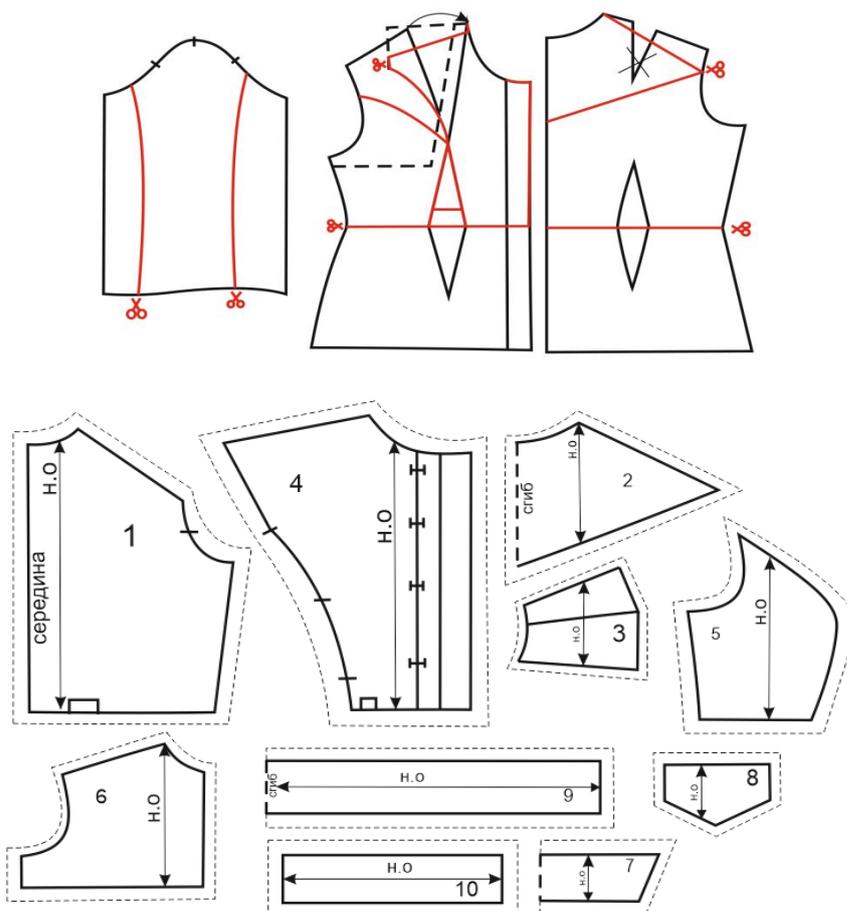


Таблица 2.2.3

Спецификация деталей кроя

1	Спинка	2 детали
2	Отлетная кокетка спинки	1 деталь
3	Кокетка	2 детали
4	Центральная часть полочки	2 детали
5	Боковая часть полочки	2 детали
6	Отлетная, правая кокетка полочки	1 деталь
7	Воротник	2 детали
8	Клапан	4 детали
9	Пояс	1 деталь
10	Манжета	2 детали

Брюки

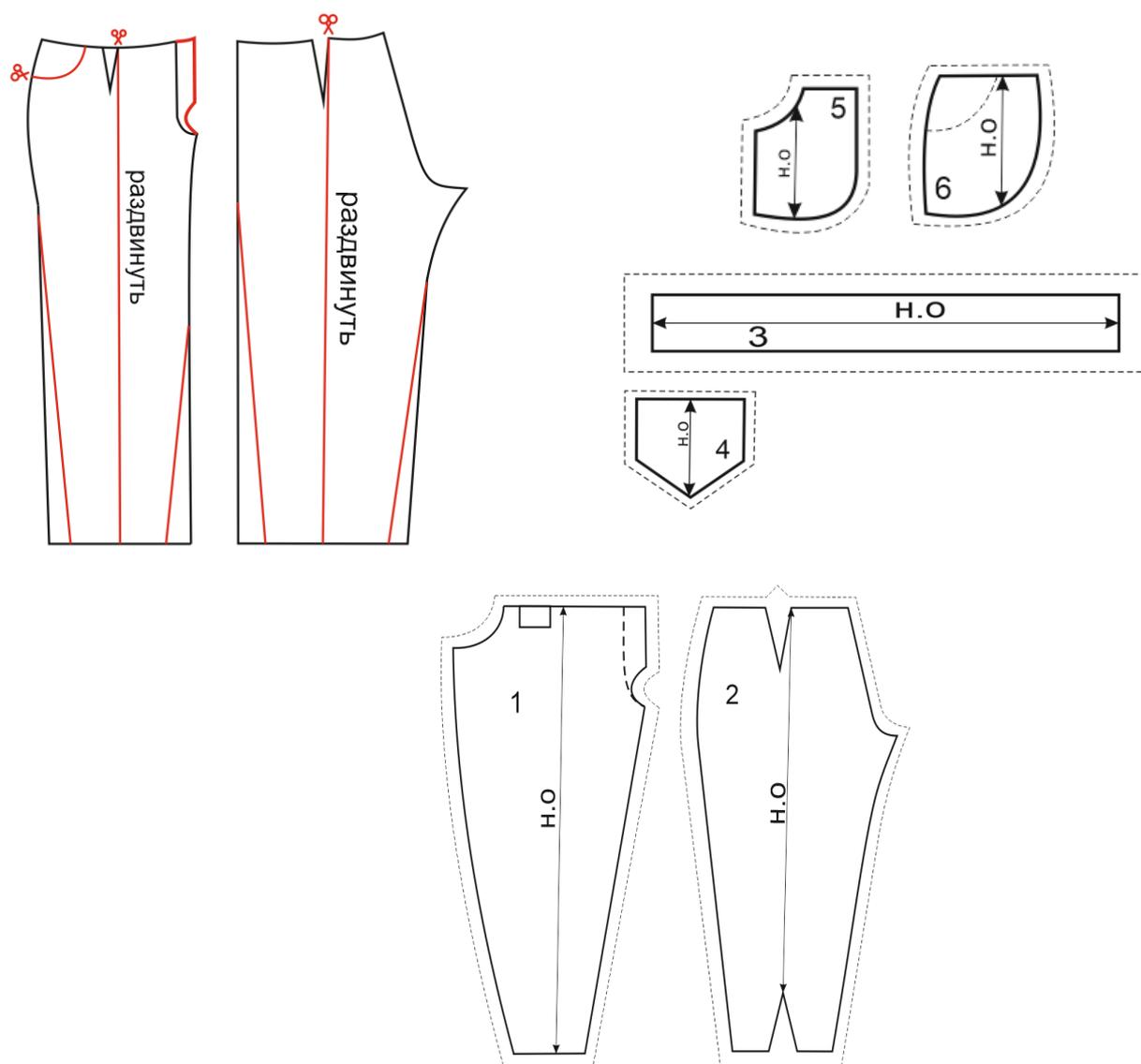


Таблица 2.2.4

Спецификация деталей кроя

1	Передняя половинка	2 детали
2	Задняя половинка	2 детали
3	Пояс	1 деталь
4	Карман	2 детали
5	Мешковина кармана с отрезным бочком	2 детали
6	Мешковина кармана	2 детали

Комплект № 3 Комбинезон

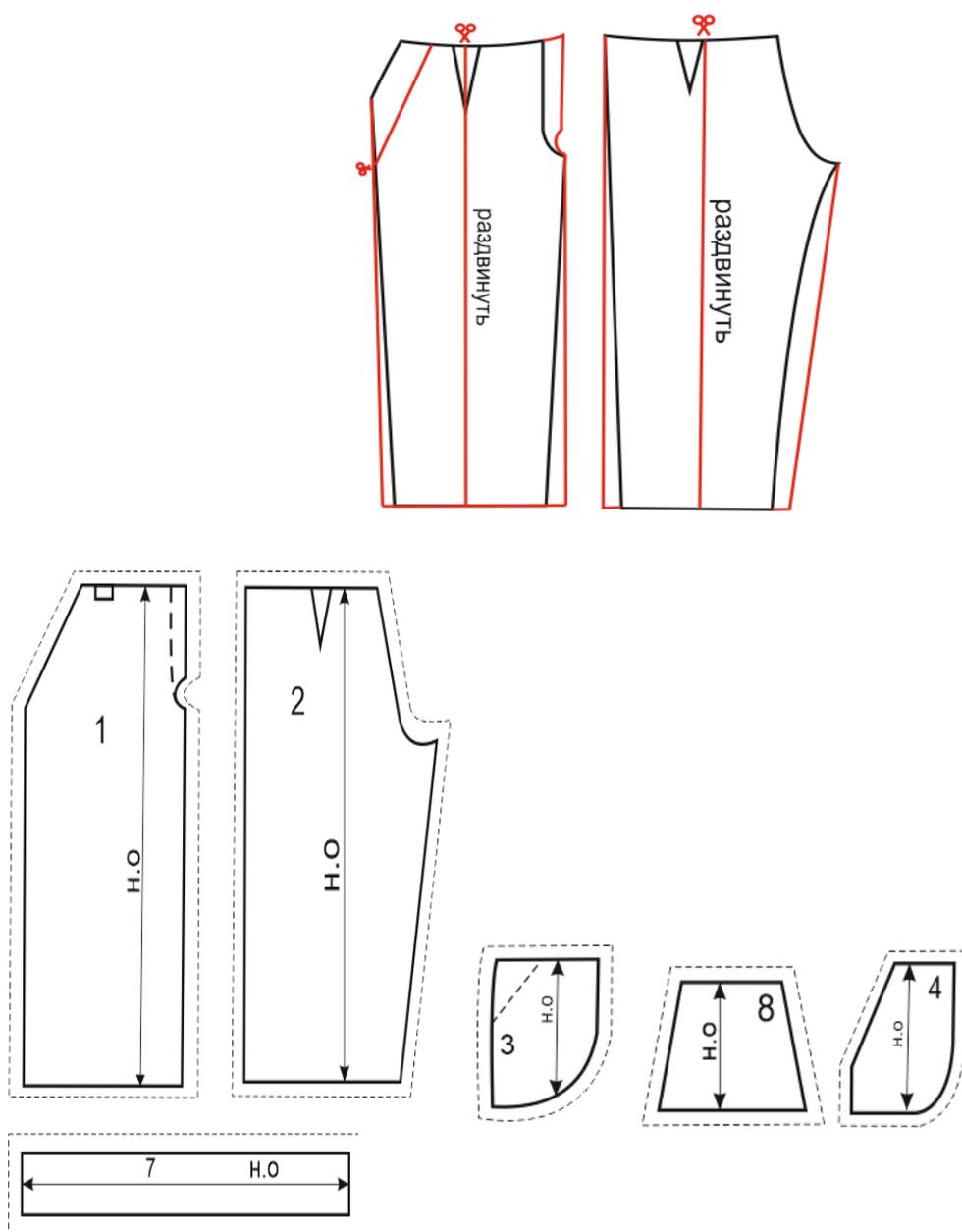


Таблица 2.2.5

Спецификация деталей кроя

1	Передняя половинка	2 детали
2	Задняя половинка	2 детали
3	Мешковина с отрезным бочком	2 детали
4	Мешковина	2 детали
5	Нагрудник	2 детали
6	Пояс 2 дет	2 детали

2.4 Выбор оборудования[5].

Используемое оборудование

Название оборудования	Вид работы
Лазерно-гравировальный станок	Гравировка атрибутики, девизов и фотографий
3D принтер	Изготовление пуговиц
Вышивальная машина	Вышивка декоративных элементов
Лазерный принтер	Печать на ткани аппликаций
Бытовая швейная машина	Прямые соединительные строчки
Краеобметочная машина	Обработка срезов с целью предохранения от осыпания
Утюг	Влажно-тепловая обработка после каждой операции, окончательная ВТО
Стачивающе-обметочная машина	Соединение деталей с одновременным обметыванием (для трикотажных полотен)

2.5. Технологии нанесения рисунка на ткань и изготовление фурнитуры

2.5.1 Технология выполнения компьютерной вышивки

Сам процесс машинной вышивки состоит из двух этапов, тесно связанных друг с другом и достаточно самостоятельных с точки зрения производственного процесса: конструкторского (создание программ для вышивальных машин) и технического (непосредственно изготовление вышивки).

Чаще всего бытовые швейные вышивальные машины.(рис.18) используются для работы в небольших ателье и в домашних условиях, так как имеют низкую производительность — одновременно можно работать только с одним образцом и необходимо постоянное присутствие человека, сменяющего нить



Рис.18

Способы передачи данных в вышивальную машину

USB-устройства.

Использование USB-устройств на сегодняшний день — это, пожалуй, самый удобный из всех вариантов передачи данных в вышивальную машину. Машина может распознавать данные не только на обычных флешках, но и CD-дисках и даже работать с устройствами для беспроводной связи с компьютером. (Рис.19)

Карты памяти собственного стандарта.

В комплекте с такими машинами обычно идут соответствующие карты памяти, адаптеры и кардридеры. Этот способ неудобен в тех случаях, когда необходимые детали приходится искать отдельно, то есть когда оборудование не входит в заводскую комплектацию машины.(Рис.20)

Прямое подключение к компьютеру.

Этот способ удобен, когда есть возможность рядом с вышивальной машиной установить компьютер, однако если такой вариант единственный и других способов передачи данных нет, то он чреват разного рода неприятными ситуациями, связанными с неожиданными неисправностями компьютера. (Рис.21)



Рис.19



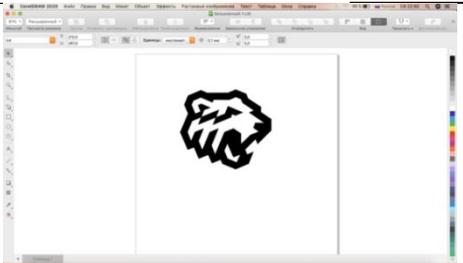
Рис.20

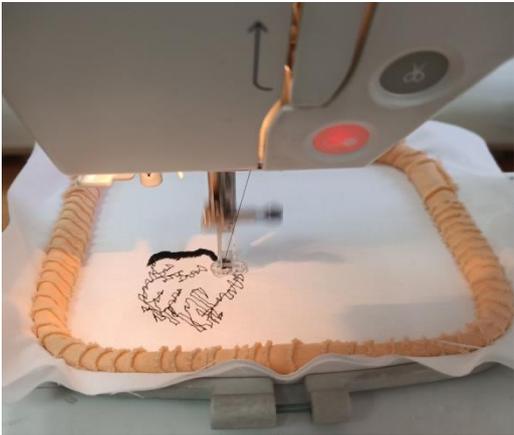


Рис 21

Таблица 2.5.1

Технология изготовления вышивки

Поиск образца	
Редактирование образца в программе CorelDRAW	
Перенос в программу Десо для возможности дальнейшей вышивки	

Перенос на флеш-накопитель для использования на вышивальной машине	
Выполнение вышивки	

2.5.2 Лазерная резка и гравировка ткани

Лазерная обработка ткани придает изделию необычный, оригинальный вид. Если же нужно сделать заготовки, это вопрос нескольких секунд.

Для лазерной резки или гравировки подходят как натуральные, так и искусственные ткани. В данной статье мы подробнее расскажем об особенностях обработки разных видов текстиля[12].

Синтетические материалы также хорошо поддаются лазерной обработке. Часто в таких тканях содержатся пластики, такие как полиэстер. Лазерный луч расплавляет пластики до определенной степени и таким образом получаются ровные края, которые не осыпаются. Если нужно нанести рисунок, то это также возможно за счет лазерной гравировки.

Параметры для лазерной гравировки

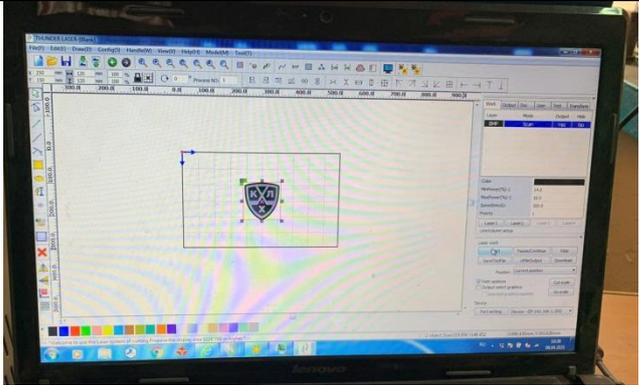
В связи с тем, что текстиль выполнен из разного вида волокон (натуральных или искусственных), обработка ткани требует особого внимания. Следует учесть, какой станок будет использоваться - лазерный гравер серии Speedy или же станки лазерной резки серии SP. Параметры

будут разными в зависимости от используемой платформы и конфигурации оборудования.

Для гравировки больших рисунков с прямыми линиями, чем сильнее мощность, тем быстрее можно порезать материал. С лазерными станками Speedy возможно увеличение скорости примерно до 15%. Для точной резки краев с мелкими геометрическими фигурами следует уменьшить скорость и мощность лазерного гравера Speedy. Максимальная скорость обработки 3% показана в виде примера на фото.

Таблица 2.5.2

Технология изготовления лазерной гравировки на станке Speedy

Поиск референсов	 A photograph of three ice hockey players in white jerseys with black accents, huddled together on an ice rink. The background shows a blue and white banner with the word 'СОГАЗ' and other partially visible text.
Обработка в программе CorelDraw выбранного векторного рисунка	 A photograph of a computer monitor displaying the CorelDraw software interface. The main workspace shows a vector graphic of a shield-shaped logo with a cross and other symbols. The interface includes various toolbars and a right-hand panel with object properties.

Выполнение гравировки на ткани	
--------------------------------	--

Технология изготовления фурнитуры на 3D принтере

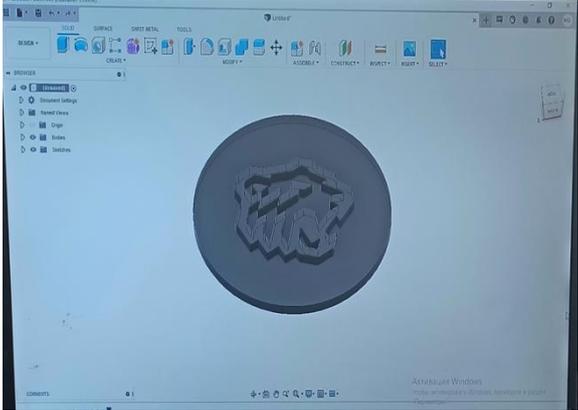
В развитие технологий 3D-печати существует два основных направления. Первое – это высокотехнологичные исследования, в рамках которых создаются очень дорогостоящие системы 3D-принтеров, предназначенные для производства сложных и специальных деталей. Эта сфера развивается и сейчас, а результаты разработок применяются в аэрокосмической отрасли, автомобилестроении, медицине и ювелирной промышленности. Многие исследования такого рода остаются засекреченными и защищены условиями неразглашения информации.

Второе направление – развитие повседневного функционала 3D-принтеров, что сделало их доступными более широкой аудитории. Был начат процесс внедрения открытых разработок, расширения спектра используемых материалов, повышения скорости и точности устройств и сокращения издержек[10].

Таким образом, устройство фактически воспроизводит само себя, становится широкодоступным и недорогим, что дает многим людям возможность пользоваться достижениями 3D-печати на бытовом уровне, у себя дома.

Технология 3D печати

Таблица 2.5.3

<p>Создание 3D модели в программе AUTODESK FUSION 360</p>	
<p>Подготавливаем 3D модель в формате STL</p>	
<p>Разделяем на слои в программе ideaMaker и загружаем на печать</p>	
<p>Используем безопасный пластик PVA</p>	

Получаем готовое изделие	
--------------------------	--

Технология печати на ткани с помощью лазерного принтера

Таблица 2.5.4

Выбор фотографии	
Склеивание ткани и бумаги с помощью клеевой паутинки	
Печать фото	

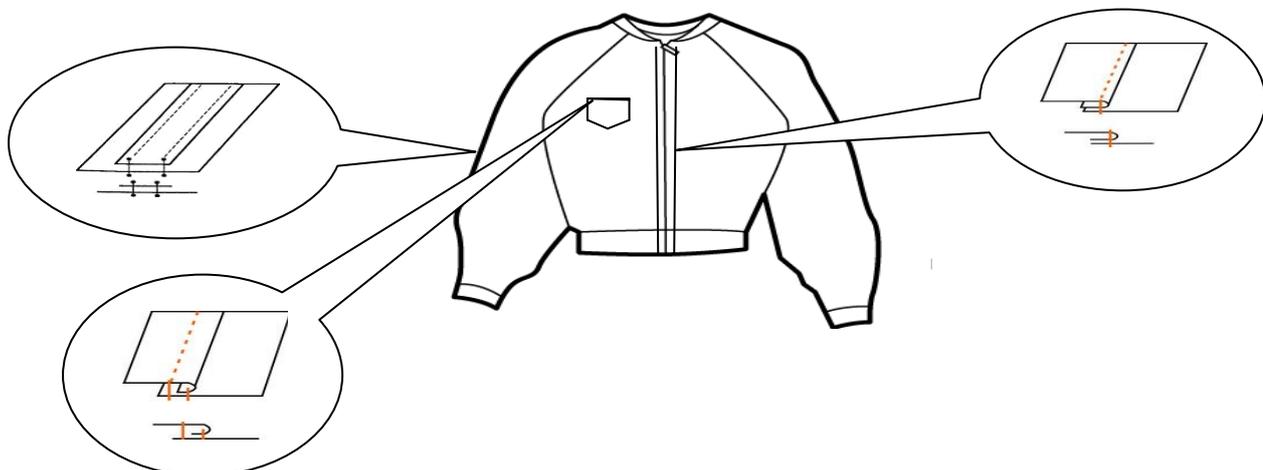
Снятие бумажного слоя	
Закрепление фотографии на изделии	

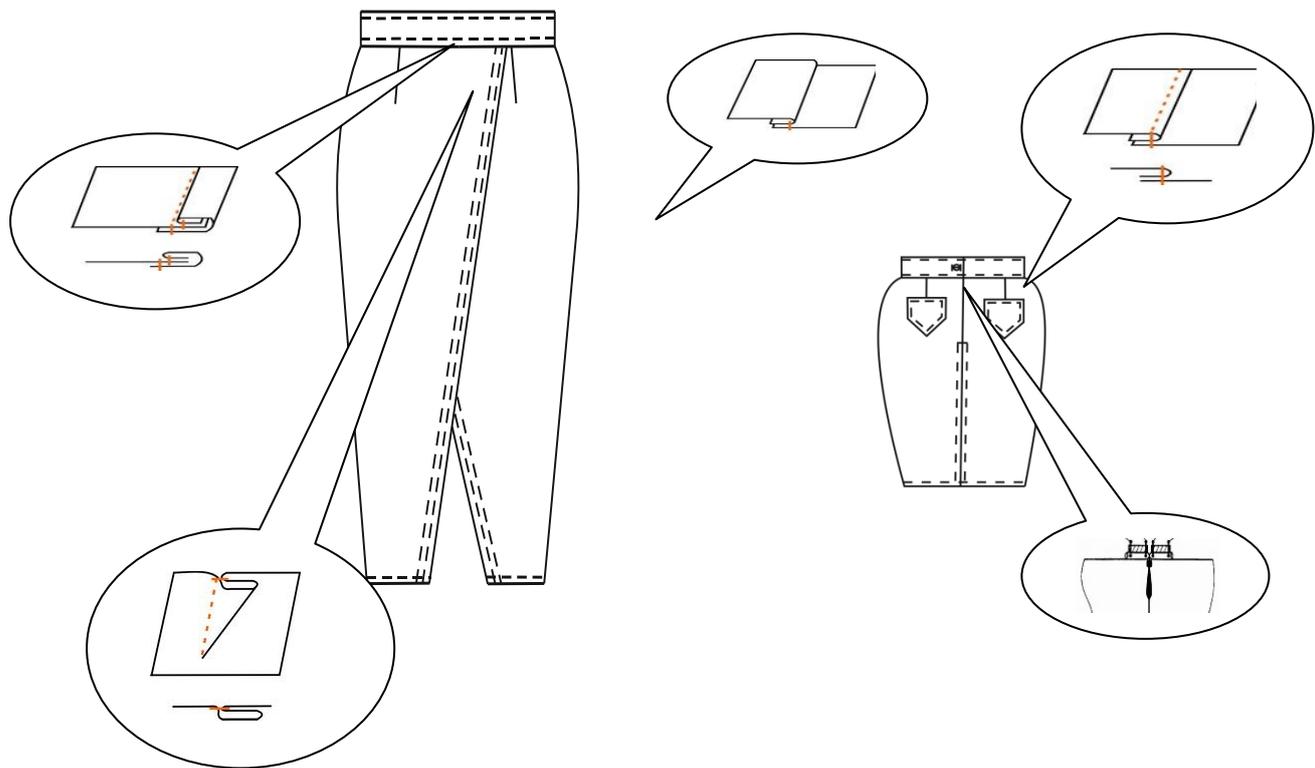
2.6 Выбор технологии изготовления, способов обработки

Выбор способов обработки зависит от вида изделия, его назначения и от вида материалов, из которых оно будет изготовлено.

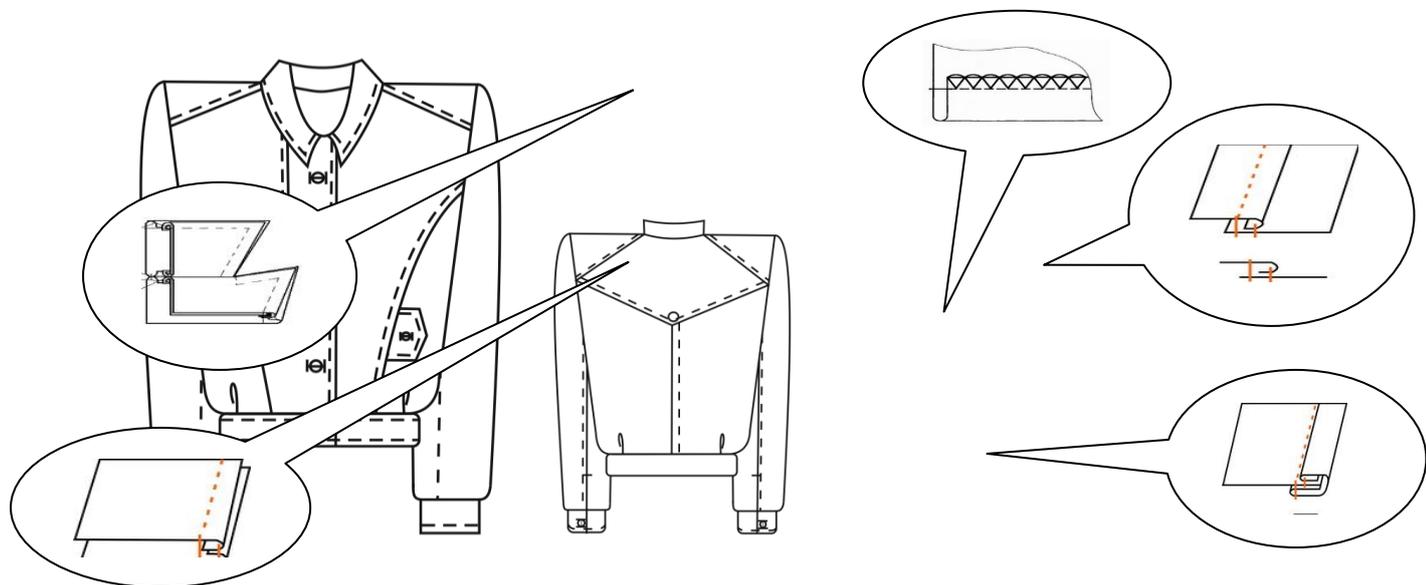
Существует унифицированная технология, описанная в специальной литературе по шитью ГОСТах[1,2]. Изготовитель может предложить свою технологию изготовления[3]. Руководствуясь этим, составляем технологическую последовательность изготовления и выбираем способы обработки учетом имеющегося оборудования.

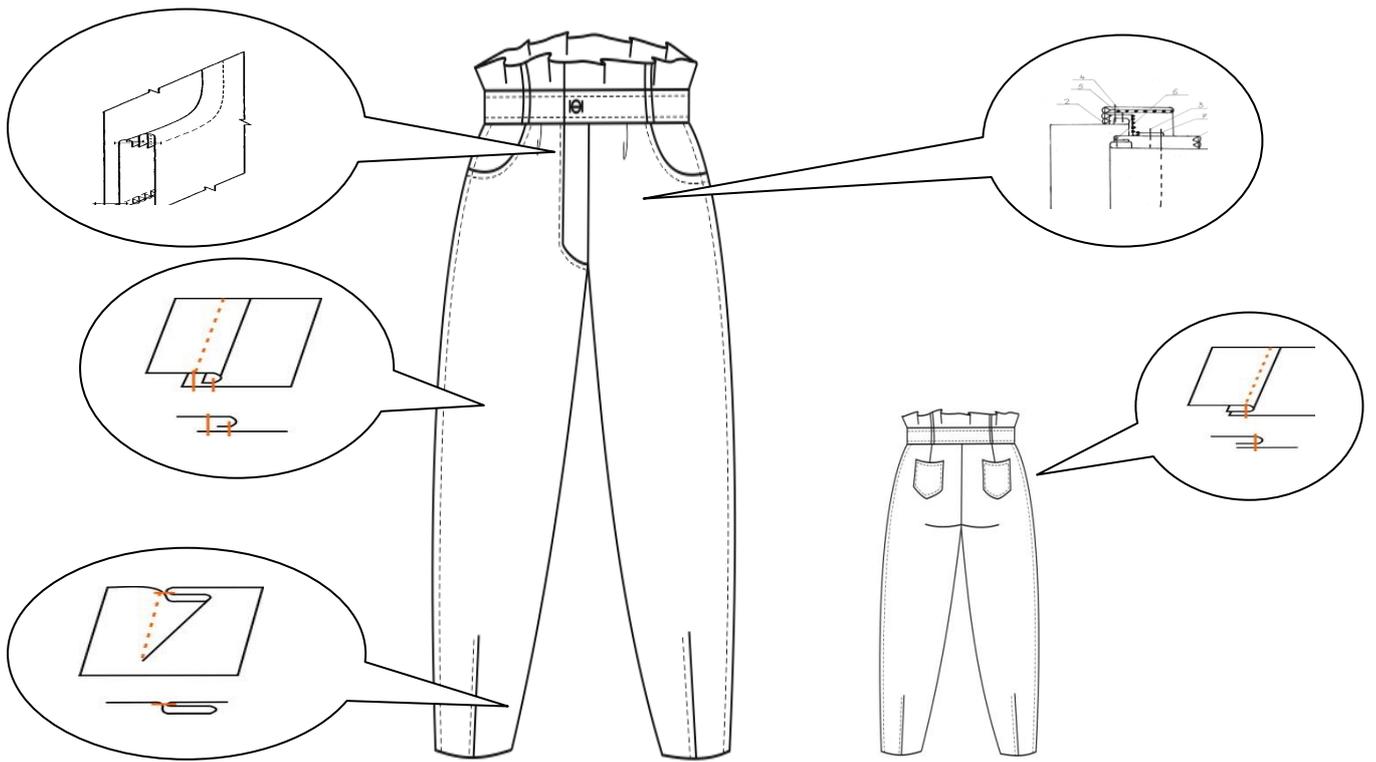
Способы обработки Комплект № 1



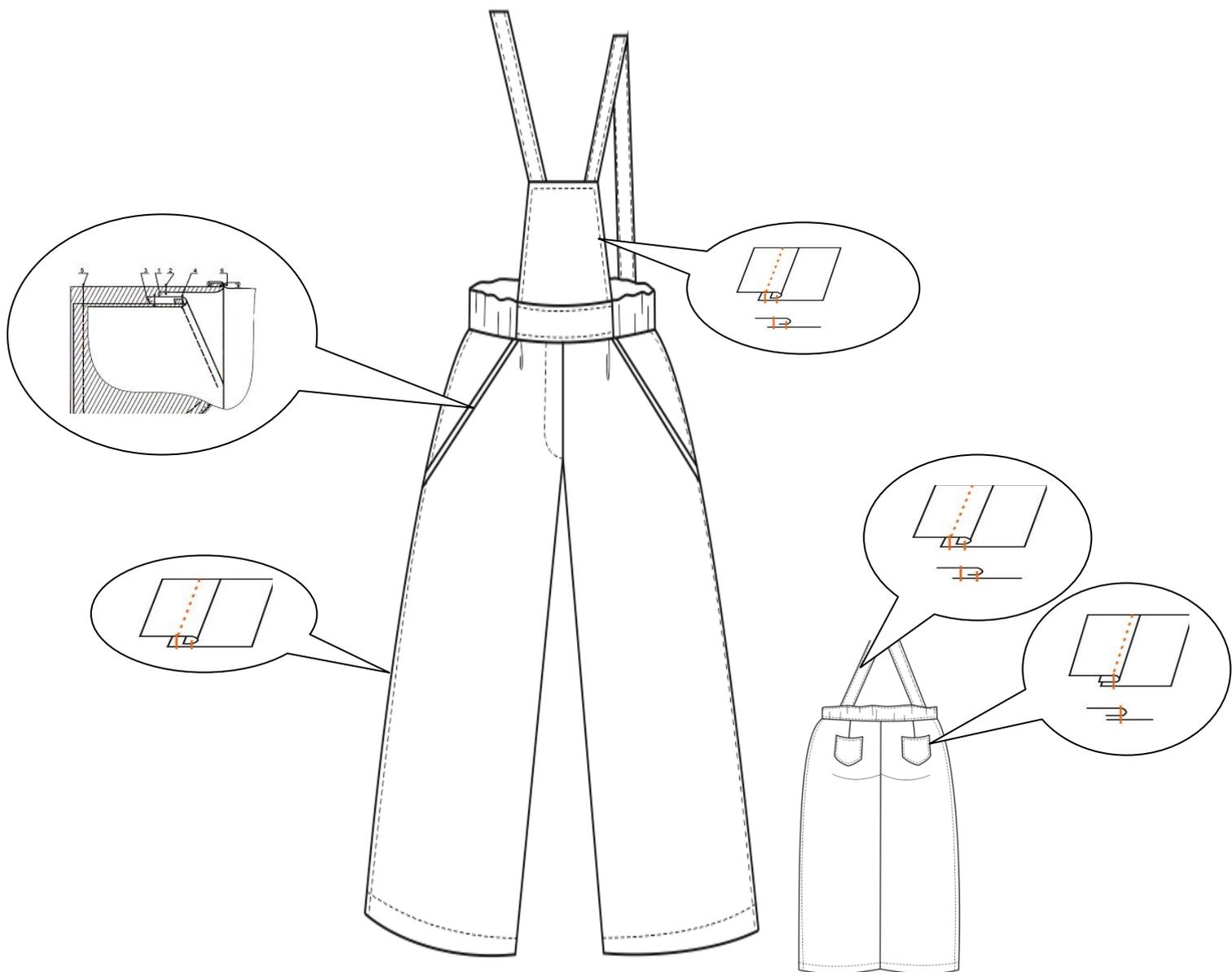


Способы обработки комплект №2





Способы обработки комплект №3



Технологическая карта изготовления комплектов
Комплект №1.

№п/п	Название узла или операции
<i>Куртка-бомбер</i>	
1	Настрачивание тесьму на рукав
2	Обработка клапана
3	Настрачивание клапана
4	Соединение рукава с проймой
5	Обработка боковых швов и нижнего шва рукава
6	Притачивание трикотажного пояса, манжет и воротника
7	Настрачивание тесьмы - молнии
8	Окончательная ВТО
<i>Юбка</i>	
1	Обработка накладных карманов
2	Обработка пояса (дублирование, обметывание)
3	Обработка вытачек
4	Обработка срезов переднего полотнища
5	Настрачивание карманов
6	Обработка среднего шва
7	Втачивание молнии
8	Обработка верхнего среза поясом
9	Выметывание петли. Пришивание пуговицы
10	Окончательная ВТО

Комплект № 2

№п/п	Название узла или операции
<i>Куртка</i>	
1	Обработка клапанов
2	Обработка отлетных кокеток
3	Обработка воротника
4	Обработка кокеток
5	Обработка рельефов переда
6	Обработка боковых швов
7	Обработка рукавов
8	Соединение воротника с горловиной
9	Соединение рукава с проймой
10	Соединение пояса с изделием
11	Соединение манжет с рукавом
12	Втачивание рукава в пройму
13	Выметывание петель. Пришивание пуговиц
14	Окончательная ВТО
<i>Брюки</i>	
1	Обработка накладных карманов, обработка карманов с отрезным бочком
2	Обработка пояса (дублирование, обметывание)
3	Обработка шлевок
4	Обработка вытачек
5	Обработка боковых швов
6	Настрачивание карманов
7	Обработка шаговых швов
8	Обработка среднего шва
9	Втачивание молнии

10	Обработка верхнего среза поясом
11	Выметывание петли. Пришивание пуговицы
12	Окончательная ВТО

Комплект № 3 Комбинезон

№п/п	Название узла или операции
1	Обработка накладных карманов, обработка карманов с отрезным бочком
2	Обработка пояса (дублирование, закрепление эластичной тесьмы, обметывание)
3	Обработка нагрудника
4	Обработка бретелей
5	Обработка боковых швов
6	Обработка шаговых швов
7	Втачивание молнии
8	Соединение нагрудника с верхним срезом
9	Обработка верхнего среза поясом
10	Пришивание пуговиц
11	Окончательная ВТО

Глава 3. Эколого-экономическая часть

3.1 Экологическое обоснование

В данном проекте использованы в основном натуральные материалы, которые могут разлагаться, нанося минимальный вред окружающей среде. А экономичная раскладка позволила снизить количество меж лекальных выпадов, которые были использованы для изготовления декоративных изделий.

3.2 Экономическое обоснование

Расход ткани значительно снижен за счёт использования ткани одного вида, а использование современного оборудования значительно сократило трудовые и временные ресурсы.

№ п/п	Материал	Цена	Количество	Стоимость
1	Джинса	880 руб.	7м.	6160 руб.
2	Молния 50 см	75 руб.	1 шт.	75 руб.
3	Тесьма	30 руб.	5м.	150 руб.
4	Трикотажное полотно	550 руб.	0,2 м.	110 руб.

5	Молния 18 см	15 руб.	1 шт.	15 руб.
6	Нитки хб	30 руб.	4 шт.	120 руб.
7	Нитки для отстрачивания	60 руб.	2 шт.	120 руб.
8	Нитки для вышивки	150 руб.	1 шт.	150 руб.
9	Трикотажное полотно	400 руб.	2 м.	800 руб.
10	Эластичная тесьма	50 руб.	2 м	100 руб.
Итого:				7665 руб.

Заключение

Сегодня существует огромное количество соревновательных видов спорта, но одним из самых популярных, зрелищных и эмоциональных является хоккей. Это игра настоящих мужчин.

Хоккейные болельщики – люди полностью преданные этой игре, у которых существует своя мода и стиль. Различными способами они хотят показать свою причастность к хоккейному клубу. Один из таких способов – изображение атрибутики клуба на своей одежде. Но цена на атрибутику у официального представителя довольно высока.

Цель моей работы была разработать коллекции одежды для болельщиков хоккейного клуба «Трактор».

Считаю, что цель достигнута. В процессе выполнения проекта была изучена специальная литература, разработаны конструкции и технология изготовления изделий, с использованием современных технологий печати на ткани и изготовление фурнитуры. Таким образом выполнена пробная коллекция.

Данная коллекция представлена болельщиками клуба, ведутся переговоры по внедрению в мелкосерийное производство.

Список литературы

1. ГОСТ 12807-2003. Библиографическая запись. Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов. — М.: Изд-во стандартов, 2005. С. 15-36.
2. ГОСТ 25294-2003. Библиографическая запись. Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента. Общие технические условия. — М.: Изд-во стандартов, 2006.- С. 4-7.
3. Бердник Т.О. Швея. Портной легкой женской одежды: Учебное пособие для учащихся лицеев и средних профессионально-технических училищ. — Ростов н/Д.: Феникс, 2000. — 320 с.
4. Гофман А.Б. Новая теория моды и модного поведения. – М.: Агентство «Издательский сервис», Изд-во «ГНОМ и Д», 2000.-122 с.
5. Ермаков А.С. Оборудование швейных предприятий. - М.: Академия, 2004.-240 с.
6. Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды. – М: Мастерство; Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2000.-180с.
7. Савостицкий Н.А. Материаловедение швейного производства. – М.: Изд. центр «Академия», 2000-240с.

Ссылки

8. <https://hctraktor.org/> Официальный сайт хоккейного клуба
9. <http://dressbrend.ru/stati/brendovye-istorii-kakuyu-odezhdu-nosyat-fanaty-khokkeya/> Сайт модных брендов
10. <https://3dtoday.ru/wiki/3Dprinter/> Устройство 3D принтера
11. <https://3dtoday.ru/wiki/3Dprinter/>. Принтеры и не только
12. https://plasma74.ru/service/laser_cutting_of_metal/ История гравировальных станков

Конфекционная карта

Наименование	Образец
Джинса	
Молния	
Тесьма	
Трикотажное полотно	
Нитки хб	
Нитки для отстрачивания	
Нитки для вышивки	
Пуговицы	
Эластичная тесьма	

Готовые изделия



