

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шеркальская средняя общеобразовательная школа»**

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ

Тема

**Особенности индивидуального производства одежды на примере пошива
брючного костюма**

Выполнил:

Костина Татьяна Александровна

Ученица 11 класса

Куратор проекта:

Чумакова Светлана Анатольевна

**с. Шеркалы
2022**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Обоснование проекта	5
I. Исследовательская часть	6
1.1 Особенности работы предприятий индивидуального пошива одежды	6
1.2 Использование математико-экономических моделей и информационных технологий	9
1.3 Характеристика специальностей работников индивидуального цвейного производства	10
1.4 Модные тенденции тканей и одежды	12
1.5 Требования к проектируемому изделию	15
II. Композиционная часть	16
2.1 Силуэты одежды	16
2.2 Характеристика основных и дополнительных признаков фигур женщин, определяющих тип телосложения женской фигуры	17
2.3 Проработка лучшей идеи и анализ моделей – аналогов	18
2.4 Описание модели и детали кроя	21
2.5 Характеристика свойств материалов	22
III Технологическая часть	23
3.1 Техника безопасности	23
3.2 Схема сборки изделия	23
3.3 Выбор методов обработки и характеристика оборудования	25
IV. Заключительная часть	26
4.1 Экологическая оценка	26
4.2 Экономическая оценка	27
4.3 Заключение и самооценка	29
Реклама	30
Библиография	31
Приложения	32-40

ВВЕДЕНИЕ

Швейная промышленность является одной из крупнейших отраслей легкой промышленности. Главная задача швейной промышленности - удовлетворение потребности людей в одежде высокого качества и разнообразного ассортимента. Решение этой задачи осуществляется на основе повышенной эффективности производства, ускорения научно - технического прогресса, роста производительности труда, всемерного улучшения качества работы, совершенствования труда и производства. При массовом производстве швейных изделий решающая роль принадлежит технологическому процессу, который представляет собой экономически целесообразную совокупность технологических операций по обработке и сборке деталей и узлов швейных изделий. Современная швейная отрасль, выпускающая одежду массового производства, должна характеризоваться достаточно высоким уровнем техники, технологии и организации производства, наличием крупных специализированных предприятий и производственных объединений.

Изготовление одежды по индивидуальным заказам входит в комплекс работ по бытовому обслуживанию населения и включает следующие стадии работ: конструкторско-технологическую подготовку производства к внедрению новых моделей прием заказов (выбор модели, материалов, снятие мерок, оформление паспорта заказа с эскизом изделия и квитанции); подготовку материалов к раскрою; раскрой деталей изделия закройщиком; подготовку изделия к примерке; примерку изделия на фигуру заказчика с целью уточнения параметров изделия и модели; изготовление изделия после примерки; сдачу готового изделия заказчику с примеркой на фигуру.

Необходимым этапом технологического процесса изготовления одежды по индивидуальным заказам является примерка изделия на фигуре заказчика. Основное назначение примерок - достичь соответствия формы изделия форме фигуры, удовлетворить запросы заказчика и точно выполнить модель изделия.

Наибольшее распространение получило изготовление изделий с одной примеркой. Такая форма изготовления изделий сокращает цикл производственного процесса, ликвидируя повторные операции, увеличивает производительность труда, создает условия работы в укрупненных бригадах, сокращает срок изготовления изделия без ухудшения его качества и экономит время заказчика.

При изготовлении изделий с одной примеркой закройщики пользуются единым методом конструирования (при запросе заказчиком индивидуальных лекал – соответственно производится дополнительная плата), используют лекала базовой конструкции (в том числе используются и выкройки из

журналов мод - «BURDA»), точно снимают мерки с учетом особенностей фигуры заказчика, а также применяют передовые методы обработки изделий.

Выполнение двух примерок предусматривается при изготовлении более сложных моделей изделий на фигуры с резко выраженными отклонениями от типового телосложения, небольшом опыте работы закройщика.

Подготовку изделия к примеркам выполняют индивидуально.

Совершенствование швейного производства предусматривает внедрение высокопроизводительного оборудования, расширение ассортимента и улучшение качества одежды, выпуск изделий, пользующихся повышенным спросом.

Ассортимент швейных изделий должен обновляться в результате расширения ассортимента и улучшения качества сырьевой базы швейной промышленности.

Технология современного швейного производства все более становится механической, ее эффективность в первую очередь зависит от применяемого оборудования. Решение задач, стоящих перед швейной промышленностью требует больших и глубоких знаний от технологов. Без этих знаний невозможно внедрять новые информационные технологические процессы швейного производства, необходимые для изготовления одежды высокого качества.

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

Одним из основных видов ассортимента одежды для молодёжи являются брючные костюмы. Форма и покрой брючных костюмов различная. Брюки изготавливают из той же ткани, что и пиджак. Они, в зависимости от назначения, могут быть спортивными, для отдыха и туризма, а также являться составной частью рабочего костюма.

В нашей жизни существует огромное количество мест, посещая которые хочется выглядеть сногшибательно. Любая девушка будет смотреться просто неотразимо на вечеринке или торжественном приеме, если на ней будет надета красивая вещь. Гардероб каждой уважающей себя модницы обязательно включает различные варианты нарядов. Сейчас можно подобрать для себя наряд, который будет подходить именно вам. В магазинах и бутиках огромный выбор всевозможных видов платьев, костюмов, блуз сшитых по различным фасонам из правильно подобранных тканей. Но ничего не может сравниться с вещью, сшитой самостоятельно. Такую вещь не возможно купить в магазине. Она только твоя и она единственная в своём роде.

В швейной промышленности задачу создания удобной и красивой одежды решают Дома мод, швейные предприятия, фабричные лаборатории и авторские мастерские индивидуального пошива. Важнейшей задачей предприятий изготовления одежды является удовлетворение потребностей потребителей в данном виде услуг.

Я решила выдвинуть **гипотезу**: смогу ли я, изучив особенности работы индивидуального швейного производства, самостоятельно сшить себе костюм?

Хорошенько поразмыслив, я сделала вывод, что мне эта задача по плечу и поставила для себя **цель**: сшить брючный костюм для себя, изучив особенности индивидуального производства одежды.

Мне нравится шить самой, я каждый год шила себе изделия по школьной программе и старалась выполнить их качественно. Для решения поставленной цели необходимо выполнение следующих **задач**:

1. Спроектировать и изготовить модный и оригинальный костюм.
2. Изучить особенности работы индивидуального пошива одежды
3. Обозначить выгоду самостоятельного изготовления вещей.

І. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Особенности работы предприятий индивидуального пошива одежды

К индивидуальному производству относятся предприятия, занятые производством индивидуальных заказов потребителей. В качестве примера индивидуального производства в легкой промышленности могут выступать такие предприятия, как швейные, трикотажные, обувные ателье по изготовлению продукции по заказам населения.

Индивидуальное производство можно охарактеризовать широким ассортиментом продукции и малым объемом выпуска одинаковых изделий. Образцы таких изделий или не повторяются, или повторяются нерегулярно. Рабочие места не имеют глубокой специализации. Характерными признаками являются: наличие значительного незавершенного производства, применение уникального оборудования, высокая квалификация рабочих, высокая себестоимость выпускаемой продукции.

Характерной чертой работы предприятий индивидуального изготовления одежды является обслуживание заказчиков с нетиповыми фигурами и желающих иметь высококачественную, оригинальную одежду. Заказчикам предлагаются услуги по изготовлению тех видов изделий, ассортимент которых недостаточно представлен в торговой сети. Основным условием повышения эффективности производства является его интенсификация – всемерное совершенствование производительных сил на базе научно – технического прогресса, улучшение качества работы и управления, возрастания творческой активности трудящихся. Продолжается поиск новых форм предоставления услуг, улучшения качества обслуживания заказчиков в удобное для них время, что позволит обеспечить безотказный неограниченный приём заказов в любое время. В частности расширяется организация изготовления высокохудожественных изделий, более оперативное внедрение новейших предложений моделирующих организаций, ансамблевое решение одежды.

Организационно-экономические особенности производства одежды по индивидуальным заказам находят свое отражение в методах проектирования и условиях функционирования технологических процессов.

Чтобы проследить влияние этих особенностей, обратимся к таким характеристикам технологических процессов, как мощность, трудоемкость, уровень механизации, степень ритмичности и непрерывности.

Мощность технологических процессов изготовления одежды по индивидуальным заказам значительно ниже (в 5—15 раз), чем в промышленном швейном производстве. Это объясняется небольшой

мощностью и низким уровнем предметной специализации швейных предприятий сервиса. Кроме этого, повышение мощности процессов ограничивает и единичный тип производства.

Трудоемкость одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам, в 6—8 раз превышает трудоемкость аналогичных изделий, изготовленных в промышленном швейном производстве.

Одной из причин такого увеличения трудоемкости является процесс обслуживания заказчиков, вызывающий выполнение таких специфических операций, как выбор фасона, измерение фигуры, примерка и сдача готового изделия заказчику. Недостаточная точность существующих методов измерения фигуры заказчика во многом определяет необходимость проведения примерки, которая, в свою очередь, предусматривает выполнение дополнительных операций по временной сборке изделия и последующей корректировке его конструкции. По данным проведенных нами специальных обследований, более половины всех изделий до сих пор изготавливается с двумя примерками. Каждая примерка увеличивает трудоемкость в среднем на 5—7 %.

Большое влияние на трудоемкость одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам, оказывают особенности оснащения технологических процессов оборудованием.

Совершенно очевидно, что **уровень механизации** труда в технологических процессах изготовления одежды по индивидуальным заказам (а следовательно, и уровень технологии) оказывает огромное влияние на качество и скорость пошива одежды.

Особенностью технологических процессов в производстве одежды по индивидуальным заказам является их **низкая ритмичность**, вызванная единичным типом производства и случайным характером поступления изделий в процесс обработки. Она находит свое выражение в значительных колебаниях трудоемкости каждой организационной операции процесса (трудоемкость изделия — случайная величина). Следовательно, такт процесса изменяется от изделия к изделию в широких пределах. В связи с этим фактические затраты времени на каждой организационной операции процесса отличаются от расчетных величин и меняются от изделия к изделию.

Помимо низкой ритмичности, технологические процессы изготовления одежды по индивидуальным заказам характеризуются и крайне **высокой прерывностью**.

Степень непрерывности процессов определяется соотношением длительностей технологического (время непосредственной обработки изделия) и производственного (срок выполнения заказа) циклов.

Главной задачей сокращения производственного цикла является ускорение движения предметов труда в производственных процессах, сокращение времени превращения их в готовые изделия. На швейных предприятиях сервиса эта скорость в 12—15 раз меньше, чем в промышленном швейном производстве.

Анализ структуры производственного цикла показывает, что причиной высокой прерывности технологических процессов является непроизводительные пролёжки предметов труда, которые составляют 63—65 % длительности цикла. Причем большая их доля приходится на участок запуска и швейные цеха и вызвана:

- 1) отсутствием организованного запуска изделий в процесс;
- 2) функционированием сменных процессов;
- 3) наличием примерки при изготовлении изделий.

Существующие организационные условия и особенности производства одежды по индивидуальным заказам являются важной причиной применения сменных процессов. Конструктивно-технологические особенности каждого конкретного изделия вызывают необходимость непосредственной связи закройщиков с рабочими процесса, в котором это изделие изготавливается. В настоящее время закройщик является, по существу, единственным носителем информации об особенностях каждого изготавливаемого изделия. Необходимо разработать такие носители необходимой информации, которые позволят без участия закройщика изготавливать изделия в процессах, разделенных не только сменами, но и территориально.

Анализ технологических особенностей производства одежды по индивидуальным заказам показывает, что все они, хотя и обусловлены его важнейшими организационно-экономическими особенностями, тем не менее не являются неустраняемыми.

1.2 Использование математико-экономических моделей и информационных технологий

Научно-технический прогресс в швейной промышленности определяется достигнутым уровнем проектных разработок, обеспечивающих создание все более усложняющихся технических объектов.

Проектирование следует рассматривать не только как разработку проектно-конструкторской документации, но и как процесс в целом, устанавливающий логическую основу построения конструкции.

Наиболее перспективные методы проектирования изделий основаны на использовании современных технических средств, способствующих повышению качества и сокращению сроков разработки проекта. Автоматизация проектирования особенно эффективна, когда от автоматизации выполнения отдельных инженерных расчетов переходят к комплексной автоматизации проектирования, создавая для этих целей системы автоматизированного проектирования (САПР)

Для вычерчивания контуров лекал и корректирования их в зависимости от телосложения заказчика используют программу Auto CAD.

Auto CAD – универсальный графический пакет фирмы Autodesk, предназначенный для автоматизации чертежно-графических работ на персональных ЭВМ типа IBM PS в среде Windows. Auto CAD фактически стал стандартизированной системой автоматизации проектно-чертежных работ для подавляющего числа предприятий и организаций во всем мире. Бурное развитие аппаратных средств компьютерной техники позволило разработчикам Auto CAD превратить его в мощную систему, способную не только разрабатывать плоские двумерные чертежи, но и моделировать сложные пространственные объемные конструкции, используемые в самых различных областях науки, техники, искусства и многих др. сферах человеческой деятельности.

В настоящее время возможно будет введена программа, заменяющая Auto CAD, например **GstarCAD (Приложение 1)**

GstarCAD - это знакомый любому проектировщику инструмент, который экономит расходы на САПР:

В современных графических системах, ввод графической информации осуществляется с помощью набора команд и специальных устройств указания – дигитайзеров (мышь, планшет). Также с помощью клавиатуры (особенно при вводе точных числовых параметров) или сканированием готовых графических материалов с последующей векторизацией и использованием их в качестве прототипа или в виде ссылочного объекта. Непосредственное отображение на экране всего чертежа или его части создает привычную

атмосферу работы вручную и позволяет осуществлять редактирование изображения и эффективно управлять процессом проектирования.

Auto CAD работает с геометрическим описанием объектов, составляющих изображение. Например, отрезок во внутреннем представлении графического редактора Auto CAD описывается двумя точками, круг описывается центром и радиусом. Такое представление данных называется векторным представлением в отличие от пиксельного или растрового описания изображения как поля цветных или черно – белых полей точек экрана.

1.3 Характеристика специальностей работников индивидуального швейного производства

Современный мир мы уже никогда не сможем представить без разнообразия фасонов и видов одежды. Появляются новые материалы, декор, новые виды обработки и сборки изделий.

Познакомимся с представителями швейных профессий поближе.

Инженер-конструктор

Каждый, инженер-конструктор выступает со своими идеями, своими взглядами на моду завтрашнего дня. Он стремится создать эксклюзивную одежду, удовлетворяющую потребностям заказчиков.

Идеальная одежда сегодня – естественная и функциональная одновременно.

Сегодня в разработке одежды велика роль материала. Работа инженера – конструктора над новым семейством моделей одежды начинается именно с выбора материалов, в наибольшей степени соответствующих образу одежды. Та или иная пластика, характер поверхности, оформление – вот что нередко несет на себе основную образную нагрузку.

Швея

Профессия швея предполагает работу на предприятиях по выпуску швейных изделий. На производствах работа швеи уже давно не ограничивается только шитьем на машинке. Операторами швейных автоматов и полуавтоматов также являются швеи. Данный специалист имеет свой разряд и специализацию. Подразделяют швей женского и мужского ассортиментов одежды, швей по пошиву спортивной одежды, одежды из кожи и меха, трикотажа и т.д.

Вышивальщиц так же относят к швеям. Они занимаются расчетом рисунка на ткани, подбором ниток, бисера, стекла и других сопутствующих материалов.

Портной

Специалист наиболее высокой квалификации. Портной выполняет все виды работ по изготовлению одежды и обуви, от эскиза до готового изделия. Специалисты этой швейной профессии отдельно специализируются на женском и мужском ассортименте, а так же на индивидуальном пошиве. Кроме создания одежды, портной может гармонично и технически правильно отремонтировать или скорректировать вещь.

Закройщик

Изделия перед пошивом необходимо грамотно раскроить, это задача закройщика. Раскрой производят по лекалам вручную ножницами и ножами, на прессах при помощи специальных резаков (наиболее распространено в производстве обуви), а так же на автоматизированных раскройных комплексах.

Технолог

Технолог швейного производства возглавляет закрепленный за ним цех, контролирует процесс работы и отвечает за финальное качество выпускаемой продукции на его участке. Так же в обязанности технолога входит отслеживание соблюдения сотрудниками режима рабочего дня и контроль над состоянием оборудования. Этот специалист в совершенстве владеет навыками раскроя, сборки и финальной обработки выпускаемой продукции. Так же технолог ведет описание технологических процессов труда, составляет карты обработки, ведет документацию по цеху и занимается запуском новых моделей и видов обработки в производство, пробует и тестирует новые материалы.

Дизайнер

Дизайнер одежды, приоритетно творческая профессия среди швейных направлений. Дизайнер воплощает полет фантазии и генерирует интересные идеи. Профессия крайне популярна, привлекательна и востребована. Но модным показам и вспышкам фотокамер предшествует монотонный труд.

Обязательными навыками дизайнера является работа в узкопрофильных графических программах и развитый художественный вкус.

В обязанности дизайнера входит:

- Разработка концепции коллекции и отдельных изделий.
- Мониторинг рынка. Определение конкурентоспособности.
- Создание эскизов и конструкции новых изделий.
- Подготовка сопутствующей документации.
- Изготовление лекал.
- Подбор материалов и фурнитуры (поиск и внедрение новых вариантов).
- Проработка и финальное утверждение образцов.
- Проведение примерок.

- Подготовка и проведение презентаций, фотосъемок, выставок и показов коллекций. В ходе своей работы, дизайнер консультируется с технологами швейного производства и модельерами

Модельер

Модельер – конструктор занимается разработкой чертежей и изменением модельных линий изделия согласно эскизам дизайнера или заказчика. Модельер подбирает методы пошива, раскроя, дизайна изделий или разрабатывает новые, упрощая процесс и модернизируя этапы изготовления.

В обязанности модельера входит:

- Разработка выкроек изделий.
- Моделирование форм одежды.
- Поиск конструктивных решений для новых изделий.
- Проработка и изготовление опытных образцов.
- Подготовка документации по моделям и для запуска в производство.

Специалисты швейного дела являются крайне востребованными на современном рынке труда. Швейное производство, не зависимо от его размеров и масштабов выпуска продукции, это слаженный коллектив, где важна каждая трудовая единица, от швеи до модельера.

1.4 Модные тенденции тканей и одежды

Прежде чем приступить к выбору и проектированию того или иного вида одежды, нужно ознакомиться с современным ассортиментом одежды модного направления, разнообразием тканей. С этой целью мною были изучены различные интернет - ресурсы, журналы мод, которые разрабатывают сезонные коллекции самого разнообразного ассортимента.

Я считаю, что проведенные исследования, помогут расширить мои знания по материаловедению и конструированию и получить жизненный опыт по выбору тканей для одежды, благоприятных для здоровья.

Новые материалы создают отдельные лаборатории, где трудятся технологи по тканям. Они разрабатывают разные виды волокон, придумывают технологии. Такие компании, как правило, сотрудничают с крупными производителями одежды.

**Какие тренды в текстильной индустрии сейчас на пике?
(Приложение 2)**

Фантазийные и тактильные твиды

Твид всегда был популярен. Но если раньше это был шерстяной состав, однородные фактуры и строгий классический дизайн, то в 2022 году акцент смещается на текстурированные неоднородные твиды, смесовые составы с

добавлением шерсти альпаки, кашемира, полиамида и рваные силуэты. В следующем году можно не бояться сочетать яркие цвета и текстуры в твиде.

Природные мотивы в тканях

Тренд продиктован потерей ощущения безопасности. Природные мотивы в тканях — это попытка вновь ощутить внутреннее спокойствие и единение с природой, психологический покой.

Крафтовые техники

Этот тренд особенно актуален для зимних тёплых коллекций. Такие ткани дают ощущение возвращения в детство, возможность почувствовать себя ребёнком в гостях у бабушки.

Комфортные и уютные ткани

Это продолжение необходимости вновь почувствовать себя в психологическом и физическом комфорте. В такие ткани хочется закутаться, спрятаться, в них хочется согреться.

Деним

Эта сфера также активнее всего развивается в сторону эко-фешн и sustainability.

В дениме крайне заметен тренд на натуральные, экологически чистые составы, использование хлопка. Всё чаще используются смесовые ткани с добавлением конопли и лиоцелла, которые служат дольше. Лаборатории трудятся над новыми разработками, например растяжением ткани во всех направлениях. Такой деним подходит и мужчинам, и женщинам с разницей в фигурах до четырёх размеров.

Спорт

Одно из самых технологически развивающихся направлений в текстильной индустрии. Здесь всё нацелено на обеспечение комфорта и эстетики, ощущения свежести и чистоты: антибактериальные волокна, которые впитывают пот, специальные разработки для устранения запаха, например микрокапсулы в трикотаже, которые взрываются при определённой температуре тела и выделяют приятные ароматы.

Модные ткани 2022 в одежде по фото определить непросто, но можно отследить их в описаниях демократичных брендов, которые уже начали выпуск новых коллекций для среднего потребителя:

Возвращение черного цвета в палитру не означает ни мрачного настроения, ни однообразия, потому что у него есть свои вариации в разных типах материала: латекс, натуральная кожа, шифон и хлопок. Это означает, что можно создать монохромный ансамбль, который в реальности будет в нескольких вариациях тона.

Что касается цветовой гаммы, то она довольно богата: от классических черного, белого и блистательного ярко-красного, до более нежных кораллового, бирюзового, молочного, горчичного, розового оттенков. Также в фаворе в этом сезоне ткани фиолетового и глубокого синего цветов.

Вывод: я – человек мягкий, спокойный, но в тоже время, ранимый и эмоциональный, не люблю, когда на меня давят, по моим внутренним ощущениям мне близки разные оттенки синего и черного цвета. К ним можно подобрать много аксессуаров разного цвета. (Приложение 3)

1.5 Требования к проектируемому изделию

Существуют две группы требований к одежде: потребительские и промышленные. Наибольшие требования к предмету потребления. Группа промышленных требований содержит показатели, характеризующие рациональность и экономичность изготовления изделий промышленными способами. Основными требованиями формирующими, потребительские свойства являются: требования заказчика, функциональные, социальные, эстетические, эксплуатационные требования.

Требования заказчика. Изделие должно скрывать недостатки телосложения и быть модным. Заказчик предпочитает классический стиль, изделия полуприлегающего силуэта, втачной покроей рукава.

Функциональные требования включают в себя требования соответствия модели изделия ее конкретному назначению, удобству пользования.

Социальные требования: соответствие спросу заказчиков на одежду, конкурентоспособность модели. Конкурентоспособность изделия реализована за счет качественного исполнения, оптимального подбора тканей в соответствии с видом и назначением изделия.

Эстетические требования включают требования антропометрического, гигиенического, психологического соответствия. Реализация требований статического соответствия одежды фигуре человека достигнута за счет точного снятия размерных признаков.

Гигиенические требования обеспечивают комфортное состояние человека в одежде. Реализация требований, осуществленная за счет подбора материала для изделия.

Психофизиологические требования – это удобство одевания и снятия одежды. Реализация требований осуществлена рациональным размещением застежки и надежностью ее функционирования.

Эксплуатационные требования обеспечивают прочность, надежность изделия в эксплуатации. Эти требования определены качеством и свойствами материалов.

Производственно – экономические требования предусматривают снижение материалоемкости и уменьшения трудоемкости обработки изделия. Технологическая конструкция предусматривает:

- максимально возможную точность, обеспечивающую правильный баланс на фигуре и позволяющую сократить количество примерок до одной;
- оптимальную величину припусков в деталях на уточнение изделия во время примерки;
- оптимальную величину влажно – тепловой обработки;
- максимально возможное количество машинных способов обработки

II. КОМПОЗИЦИОННАЯ ЧАСТЬ

2.1 Силуэты одежды

Первое зрительное впечатление от одежды – это форма. Уже с первого взгляда можно определить, широкая одежда или узкая, длинная или короткая. Контурное очертание форм одежды называется силуэтом. При всем многообразии современной одежды можно выделить четыре силуэта, которые на протяжении последних десятилетий постоянно в моде: прямой, полуприлегающий, приталенный и трапециевидный.

Эти силуэты снова очень актуальны в новом сезоне, только получили некоторый «модный» акцент. **(Приложение 4)**

1) Прямой силуэт - один из самых популярных видов силуэтов. По геометрическому виду он близок к прямоугольнику или квадрату. Одежда прямого силуэта прекрасно подходит ко всем типам фигур, так как она успешно маскирует их возможные недостатки. В такой одежде линия талии не акцентируется и горизонтальные размеры примерно одинаковы на всех уровнях фигуры. Одежда прямого силуэта может иметь жесткий, четко выраженный контур, а может иметь мягкую, скругленную форму.

2) Полуприлегающий силуэт характеризуется естественными пропорциями фигуры человека. Полуприлегающая одежда повторяет форму тела, но не обтягивает его, обладая достаточной объемностью. Линия талии здесь четко выражена и располагается на естественном месте. Такая силуэтная форма может быть рекомендована людям с различными фигурами и типами сложения. Особенно характерен полуприлегающий силуэт для верхней одежды.

3) Приталенный силуэт возможен при узком или свободном лифе, расширенной или зауженной юбке. В отличие от полуприлегающего силуэта, где положение линии талии относительно не определённо, в этом случае талия всегда обозначена достаточно точно.

4) Трапециевидный силуэт характерен для расклешенной одежды. По геометрическому виду этот силуэт соответствует трапеции, у которой верхнее основание — это линия плеча, а нижнее — линия низа изделия. Чем больше разница между размерами этих оснований, тем больше степень расклешения. В этой силуэтной форме линия талии также не подчеркивается. Одежда трапециевидного силуэта, с незначительным расклешением книзу, визуально делает фигуру более стройной. Поэтому такая форма может рекомендоваться также и людям полным, и невысокого роста. Такой вариант трапециевидного силуэта называется еще силуэтом «А».

2.2 Характеристика основных и дополнительных признаков фигур женщин, определяющих тип телосложения женской фигуры

К основным показателям, существенно влияющим на внешнюю форму женской фигуры, относят пропорции тела.

При проектировании одежды любого вида большое внимание уделяется фактору подбора гармоничных пропорций изделий, формирующих костюм, а также их эстетическому соответствию пропорциям тела человека с учётом особенностей его телосложения.

По характеру пропорций отдельных частей тела отличают три основных типа телосложения человека:

долихоморфный – характеризуется узким относительно коротким туловищем и длинными конечностями,

брахиморфный – характеризуется относительно широким и длинным туловищем и короткими конечностями,

мезоморфный – занимающий среднее положение между долихоморфным и брахиморфным, характерен для фигур нормального типового телосложения.

Люди, имеющие одинаковый рост, могут иметь кардинально различные размеры частей тела. Под пропорциями тела предполагается соотношение объемов туловища, конечностей и их сегментов. Как правило, измерения отдельных частей тела рассматриваются в соотношении с его длиной или выражаются в процентах относительно общей длины тела. Для описания соотношения пропорций тела наибольший смысл имеют условные величины длины ног и ширины плеч.

Гармоничность телесного развития считается одним из критериев при оценке состояния самочувствия человека. При нарушениях в пропорциях тела возможно рассматривать нарушения процессов роста, которые произошли по причине негативных изменений в организме. Самым частым способом измерения пропорций считается вычисление длины конечностей и ширины плеч относительно всего тела.

Зная основные размеры своего тела, можно легко рассчитать, к какому типу телосложения относится ваша фигура.

Считается, что лучшая пропорция фигуры в длину, когда от темени до талии укладывается три размера головы, а от талии до пола – пять.

У пропорционально сложенной фигуры, пропорции по ширине следующие: Ширина шеи равна половине лица; Ширина талии равна двум размерам головы; Ширина бедер равна ширине плеч.

Вывод: На основе мерок и визуального осмотра, тип пропорций моего тела равновесный. Следовательно, моя фигура имеет равномерное

распределение жировых отложений. Относится к мезоморфному типу, развитие мускулатуры – среднее, степень жировых отложений – средняя.

Я имею средние пропорции лица. Форма подбородка и овал лица представляют собой форму, близкую к правильному овалу – эллипсоидный тип. Форма боковой поверхности шеи – цилиндрическая. Длина шеи нормальная. Форма плеч по высоте и ширине нормальная. Разворот плеч правильный. По пространственному положению верхней части руки относительно туловища, руки имеют отвесное положение. Форма грудной клетки – коническая. Форма живота – прямой, слегка выступающий. Преобладает небольшое жировое отложение в области бедер. Форма ягодиц нормальная. Форма ног, в зависимости от положения осей бедра и голени, правильная, с равномерным жировым отложением. Форма спины прямая, с слегка выступающими лопатками.

Все перечисленные особенности будут учитываться при разработке модели одежды, выбора материалов, при построении конструкции и изготовлении изделия.

Все рассматриваемые модели аналоги (**Приложение 5**) отлично подходят к моему типу телосложения. Можно выбрать любую из них. Так как у меня пропорционально сложена фигура, достаточно выражена талия, то лучше будет смотреться приталенный силуэт.

2.3 Проработка лучшей идеи и анализ моделей – аналогов

Для того чтобы определиться какого силуэта и покроя будет мой костюм, я рассмотрела пять моделей костюмов – аналогов (**Приложение 5**)

Основным фактором в выборе модной формы изделия является силуэт. Поэтому, руководствуясь перспективным направлением моды, проведенным исследованием, мной был выбран костюм прилегающего силуэта. При создании изделия важно соответствие основному функциональному назначению, которое обеспечивается правильным выбором изделия по номенклатуре, модели, конструкции, материалу, цвету. Мой костюм будет предназначен для повседневной носки. Он должен быть функционален и удобен.

- Я выбрала фасон костюма в журнале мод. (**Приложение 6**)
- Купила ткань, нитки, пуговицы и молнию.
- Сняла мерки.
- С журнала «Бурда» пересняла выкройку пиджака и брюк.

(**Приложение 8**)

•Продекатировала ткань, завернув её в мокрое полотенце на 2 часа, а потом просушила и проутюжила.

•Подготовила инструменты: иголки, ножницы, а так же оборудование: швейные машины: бытовую и оверлок, паровой утюг, манекен.

Для выбора проектируемой модели в индивидуальном производстве анализируется пять моделей – аналогов, представленных эскизами.

В качестве источников информации используются журналы мод, сайты интернета, рисунки и эскизы художников-модельеров.

Костюмы на эскизах изображены в одном масштабе и одинаковом виде.

При создании модели учтены следующие требования:

- эстетические требования;
- текущее и перспективное направление моды;
- индивидуальный вкус;
- технические возможности школьной мастерской

Проанализировав все рассмотренные модели костюмов, я сделала вывод, что они прилегающего силуэта, имеют длинный рукав. Почти у всех жакетов используется отложной воротник пиджачного типа. Обработаны прорезные карманы. Приталенность жакету придаётся при помощи вытачек или рельефных швов. У всех моделей использована застёжка на пуговицы. Брюки представлены разные. Но мне хочется сшить для себя брюки спортивного типа, достаточно узкие, с заужением к низу. Чтобы брюки лучше сидели на моей фигуре, я буду использовать рельефные швы, которые разобьют поверхность брюк на части. Тем самым можно добиться визуальной стройности.

Исходные данные для проектирования чертежа конструкции изделия

Исходные данные для построения чертежа содержат:

1. Эскиз. Я нашла его в журнале мод Бурда. (**Приложение 7**)

Модель жакета и модель брюк взята от разных комплектов. Но именно такие модели понравились мне больше, чем другие.

2. Размерные признаки фигуры (таблица 1.1);

3. Разность между внутренними размерами изделия и соответствующими размерами тела человека называют **прибавкой на свободное облегание**.

Прибавки на свободное облегание берутся в зависимости от желаемой степени облегания и меняются от 1 до 8 см.

Таблица 1.1.

Номера размерных признаков по ОСТ 17–326–81	Наименование размерного признака	Условное обозначение	Величина размерного признака, см
1	2	3	4

1.	Рост	Р	156,0
13.	Полуобхват шеи	Сш	17,3
14.	Полуобхват груд первый	СгI	40,5
15.	Полуобхват груд второй	СгII	44,2
16.	Полуобхват груд третий	СгIII	42,0
18.	Полуобхват талии	Ст	35,0
19.	Полуобхват бедер	Сб	44,0
28.	Обхват плеча	Оп	26,0
29.	Обхват запястья	Озпа	15,0
31.	Ширина плечевог ската	Шп	13,5
35.	Высота груди	Вг	26,5
39.	Расстояние о шейной точки до линии обхвата груди СгI	Впрз	19,0
41.	Высота плеча косая	Впк	40,0
43.	Расстояние от линии талии сзади до точк основания шеи	Дтс2	37,0
45.	Ширина груди	Шг	15,6
47.	Ширина спины	Шс	17,5
61.	Расстояние о основания шеи до линии талии спереди	Дтп2	37,0
68.	Длина руки до линии обхвата запястья	Др.зап.	55,0

2.4 Описание модели и детали кроя

Костюм женский, состоит из жакета и брюк. **(Приложение 7)** Жакет полуприлегающего силуэта, спортивного стиля. На полочках и спинке обработаны рельефные швы. В рельефные швы (в их нижней части) втачаны карманы с клапаном. Клапан необходим для придания интересного внешнего вида и служит для закрытия входа в карман. Воротник отложной с лацканами. Пиджачного типа. Рукав втачной, двухшовный. Два шва на рукаве необходимы для меньшего растяжения рукава в области локтя, а так же для лучшей посадки на фигуре. Застёжка на пуговицы и петли. Отделкой жакета служат пуговицы, отложные лацканы, карманы, рельефные швы.

Брюки прилегающего силуэта, спортивного стиля. Имеют на передней и задней деталях рельефы, придающие красоту, изящество и красивую посадку на фигуре.

Чтобы скроить и сшить комплект, необходимо иметь выкройки всех деталей, из которых состоит изделие. Для получения выкроек деталей любого изделия строится его чертеж на бумаге. На основании получения мерок, прежде всего, строят так называемый чертеж основы, т.е. переда, спинки и рукава. В дальнейшем этот чертеж видоизменяется в зависимости от выбранного фасона и покроя изделия типа и формы рукава и т.п. Чертеж основы костюма также строится на основании снятых мерок и затем в зависимости от фасона изменяется и дополняется.

Но так как я использую модель из журнала мод с готовыми выкройками, то я пересняла детали кроя с листа выкроек.

Я взяла выкройку для своего костюма из журнала Бурда. **(Приложение 8)**

Детали кроя жакета:

Полочка 2 детали, спинка 2 детали, рукава 2 детали, воротник 2 детали, подборт 2 детали, клапан кармана 4 детали, мешковина кармана 4 детали.

Детали кроя брюк:

Средняя верхняя часть передней и задней деталей брюк, боковая верхняя деталь передней и задней половин брюк, нижняя часть передней и задней половин брюк, кокетка передней и задней половин брюк.

2.5 Характеристика свойств материалов

Материал – это основа всей одежды. К основным гигиеническим функциям одежды относятся: защита человека от механических и химических повреждений, от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды, поддержание кожи в чистоте, обеспечение нормальной жизнедеятельности организма. Материал должен обладать следующими гигиеническими свойствами: воздухопроницаемостью, гигроскопичностью, теплозащитными свойствами, устойчивостью к загрязнению, износостойкостью, определённой прочностью, стойкостью к стирке, способностью к формированию при влажно – тепловой обработке.

Выбор материала зависит от направления моды, сезона, окружающей обстановки, фасона предлагаемой модели, назначения и характера работы. Я хочу, чтобы мой костюм использовался в повседневной жизни. Современная мода предписывает придерживаться золотой середины: не слишком спортивно, не очень классически, но и не чересчур экстравагантно.

Для пошива своего костюма я выбрала ткань трикотажный креп – это материал, который довольно мягкий, у него средняя плотность. Он является стрейчевым и способен тянуться во все стороны. Наружная сторона материала при прощупывании зернистая. Это и является отличительной особенностью трикотажного крэпа. Также его поверхность обладает красивым матовым блеском. Применять ткань трикотаж можно при изготовлении костюмов спортивного типа, юбок, платьев.

В процессе изготовления материала используются скрученные чередующиеся налево и направо нити. Подобный подход позволяет обеспечить высокую упругость нитей. **(Приложение 3)**

III Технологическая часть

3.1 Техника безопасности

Прежде чем я приступлю к обработке своего изделия, необходимо провести повторение правил техники безопасности при работе с инструментами и техникой.

- Приготовь рабочее место. Оно должно быть чистым, хорошо освещенным и удобным для длительной работы.

- Иголки и булавки не разбрасывай по столу и не втыкай в одежду, для этого приготовь игольницу или магнит.

- Ножницы лежат под рукой с правой стороны сомкнутыми лезвиями. Старайся их не ронять – будут плохо резать!

- С платформы машины убери все лишнее, проверь состояние частей машины и проводки. Отрегулируй шов, заправив машину нитками. При необходимости подбери иглу соответственно толщине ткани, что бы потом не было мучительно больно за напрасно потраченное время.

- Отрегулируй нагрев утюга, ставь регулятор на нужный температурный режим. Выполни сначала ВТО на образце ткани.

- Не отвлекайся при работе.

3.2 Схема сборки изделия

Особенность процесса изготовления изделия по индивидуальным заказам – наличие примерки на фигуру заказчика.

Общий процесс изготовления подразделяют на подготовку изделия к примерке и дошив изделия после примерки.

Степень готовности изделия к примерке зависит

- 1) от особенности фигуры заказчика;
- 2) от сложности фасона;
- 3) от свойств материала;
- 4) от квалификации исполнителей.

Во всех случаях степень готовности изделия к примерке должна быть рациональной, т.е. затраты времени на повторное выполнение операций должно быть минимальным. Изделие, подготавливаемое к примерке, должно давать максимальную информацию о фигуре заказчика.

Последовательность обработки моего костюма следующая:

на полочках и спинке стачать вытачки. Глубины вытачек на груди заутюжить вниз, а глубины вытачек спинки - к линии середины спинки. Рельефные швы полочек и карманы в швах. Выполнить передний шов, оставив открытым вход в карман. Обе мешковины кармана сложить с припусками

входа в карман лицевыми сторонами, приколоть и притачать точно по размеченным линиям рельефного шва. Припуски шва и мешковины заутюжить вперёд. Среднюю часть полочки отстрочить вдоль входа в карман на расстоянии 5 мм. Стачать срезы мешковин. Передние срезы мешковин приметать. Среднюю часть полочки отстрочить выше и ниже входа в карман. Боковые части спинки притачать к средней части спинки. Среднюю часть спинки отстрочить вдоль швов. Выполнить боковые швы. Полочки отстрочить вдоль швов на расстоянии 5 мм. Выполнить плечевые швы. Спинку отстрочить вдоль швов близко к шву. Припуск на подгибку низа заутюжить на изначальную сторону и настрочить на расстоянии 3 см. Втачать воротник. Отрезные подборта притачать к бортам. Края бортов отстрочить по разметке. Выполнить швы рукавов. Припуски на подгибку низа рукавов заутюжить на изнаночную сторону и настрочить на расстоянии 3 см. Рукава втачать, припосадив по окатам.

Брюки

Передние кокетки притачать к передним половинкам. Припуски швов заутюжить на кокетке. Кокетки отстрочить вдоль швов близко к шву и на расстоянии 7 мм. Задние кокетки притачать к задним половинкам и отстрочить. Шаговые части передних половинок притачать к передним половинкам, а шаговые части задних половинок - к задним половинкам. Шаговые части отстрочить вдоль швов близко к шву и на расстоянии 7 мм. На верхних частях брюк выполнить боковые швы. Задние половинки отстрочить вдоль швов. Нижней части половинок брюк притачать к верхним частям точка припуски швов заутюжить вниз точка нижней части отстрочить близко к швам и по разметке. Выполнить шаговые швы. Скачать срезы банта отметки разреза для застёжки на молнию вниз до шаговых швов.

3.3 Выбор методов обработки и характеристика оборудования

Выбор методов обработки осуществлен в соответствии с выбранными материалами. Проектируемые методы обработки обеспечивают экономическую эффективность процесса высокое качество обработки изделия.

Детали одежды обрабатывают различными методами в зависимости от применяемых операций, машин, инструментов и приспособлений. Методы обработки деталей одежды - это различные сочетания операций, выполняемых в определенной последовательности и применяемых для соединения, формования, обработки краев и отделки деталей.

При разработке технологических процессов для производства изделий, для каждой операции устанавливают следующие технологические параметры и режимы обработки в соответствии с видом, моделью, конструкцией изделия и применяемыми материалами.

Основной задачей выбора методов обработки изделия, является обеспечение высокого качества обработки основных узлов и деталей одежды при максимальной экономичности и максимальной степени использования оборудования, что и является показателем эффективности технологических процессов. Высокие требования, предъявляемые к качеству изделий изготовленных по индивидуальным заказам, возможно, удовлетворить, постоянно совершенствуя технологию пошива одежды. При этом повышение качества и эффективность процессов изготовления изделий может быть достигнуто не только за счет использования прогрессивных методов обработки, но и благодаря научно-обоснованному выбору материалов. Прогрессивная технология предусматривает широкое применение клеевых материалов и механизированного труда вместо ручного при обработке деталей и узлов.

IV. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

4.1 Экологическая оценка

Негативное влияние индустрии моды на природу и окружающую среду связано с потреблением больших объемов электроэнергии, применением пестицидов и химикатов, выбросами в атмосферу при транспортировке готовых изделий, неэкологичной упаковкой, выделением микропластика в процессе стирки вещей из синтетических тканей, использованием натурального меха и кожи животных, уничтожением нераспроданной и старой одежды.

Таким образом, экологическое влияние предприятий индустрии моды можно рассматривать на всех стадиях ее функционирования, то есть на стадии выращивания сырья и производства тканей, стадии производства одежды (обуви, аксессуаров), стадии реализации готовых изделий, стадии их эксплуатации и стадии утилизации.

Одним из факторов усиления негативного воздействия индустрии моды на природу и окружающую среду стал феномен так называемой «быстрой моды», к которой приучили потребителя в последнее десятилетие. Под «быстрой модой» подразумевается постоянный выпуск на рынок огромного количества дешевых, часто некачественных и из-за постоянной смены трендов и коллекций теряющих актуальность вещей, провоцирующих новый цикл производства и потребления.

Для достижения глобального эффекта по снижению негативного воздействия индустрии моды на природу и окружающую среду необходима трансформация технологий. Этот путь требует развития инноваций и является затратным и трудоемким, однако именно он позволит качественно изменить экологические последствия деятельности предприятий модной индустрии. Для предприятий по изготовлению одежды наиболее актуальны производственные технологии, направленные:

- на энергосбережение и использование альтернативных источников энергии, в том числе энергии солнца и ветра;
- на сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу;
- на экономию воды и ее фильтрацию;
- на сокращение или исключение применения вредных химикатов;
- на сокращение отходов, их переработку и правильную утилизацию.

Большое значение в рамках указанных направлений имеют используемые материалы. При этом производство одежды из органического хлопка – не лучший выход с точки зрения экологической ответственности, так как требует огромных водных (выращивание и переработка хлопка затратно по использованию воды) и растительных ресурсов. Рациональнее сделать акцент

на переработанных материалах: во-первых, переработанном пластике, во-вторых, переработанных вещах из остатков старых коллекций и тканей, в-третьих, переработанных вещах, собранных у потребителей. Такой подход одновременно позволит сократить отходы. Вторым направлением экологизации материалов становится их производство из альтернативного сырья – волокон ананасовых листьев, мякоти кокоса, водорослей, эвкалипта, бамбука, природного каучука и т.п. Важным является отказ от использования в качестве материалов меха и кожи животных. Однако необходимо учитывать, что искусственные мех и кожа по сути являются производными пластика и после эксплуатации требуют переработки, иначе их применение также экологически небезопасно.

Изготовленное мной изделие достаточно экологично, т.к ткань легка в уходе, не требует больших затрат на использование воды и моющих средств. Ткань долговечна для использования, т.к в её состав входят эластичные нити, изделие будет носиться долго и не потребует скорой утилизации. А после использования этой вещи, ткань можно использовать повторно, например для пошива маленьких подушек на стулья. Ткань очень износостойка и внешний привлекательный вид будет сохранён в процессе долговечного использования.

4.2 Экономическая оценка

Разработка конструкции и пошив изделия складывается из двух последовательных этапов: творческого, к которому относится выбор метода конструирования и разработки чертежей изделия в объеме эскизного проекта, и технического, включающего пошив изделия.

Одним из основных факторов, определяющих рациональность конструкции одежды, является ее экономичность, выражаемая себестоимостью. Снижение себестоимости одежды – одна из важнейших задач швейной промышленности.

При проектировании костюма выбраны конструктивные оптимальные и композиционные решения, отвечающие потребностям различных социальных групп потребителей и одновременно учитывающие особенности и требования производства. Это выражается в том, что костюм данного фасона и покроя подойдет людям разных возрастов, типа телосложения и особенностей фигуры.

При обработке своего костюма я использовала простые машинные операции и швы. В основном использованы стачные швы взаутюжку, что экономит расход швейных ниток при обработке припусков оверлочной строчкой. Нижний срез брюк обработан швом вподгибку с закрытым срезом, что так же экономично.

Использование швейного оверлока экономит расход электроэнергии, т.к обработка происходит за более короткое время, чем, например, при использовании для обметывания срезов зигзагообразной строчки.

Так же использование оверлока при обработке срезов экономит общее время на обработку изделия.

Сегодня качество продукции, ее конкурентоспособность на мировом рынке рассматривают как самый объективный и обобщающий показатель научно – технического прогресса, уровня организации производства, культуры и дисциплины труда.

Под качеством продукции принято понимать совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Повышение производительности труда можно достичь, применяя автоматизированную систему проектирования одежды. Повысить рентабельность можно за счет технологичности конструкции, производственной экономичности, снижения материалоемкости изделия, внедрение в производство новой техники и технологий.

Снизить время на обработку изделия и затраты на швейные нитки можно было бы используя подкладочную ткань на жакете. Но в моём случае это не предусмотрено назначением моего изделия. Я хочу носить этот костюм в повседневной жизни, чтобы в нём не было жарко и ничего не стесняло моих движений.

4.3 Заключение и самооценка

В начале проекта я поставила перед собой задачу: сшить брючный костюм для себя, изучив особенности индивидуального производства одежды.

И вот этот костюм готов! **(Приложение 9)** Он получился еще лучше, чем я ожидала. Изготовленное мною изделие полностью соответствует моим потребностям. Мягкая ткань, гармоничное сочетание цвета и фасона делают костюм очень изящным и оригинальным.

Выполненным проектом я осталась довольна. Все этапы работы над проектом были для меня интересны и познавательны. Готовое изделие отвечает требованиям качества: внешний вид соответствует модели, изделие не имеет заминов, машинные строчки достаточно ровные, проходят на определенном расстоянии от среза или сгиба детали.

Выполнение данного изделия способствовало совершенствованию моих профессиональных навыков, прибавило уверенности в том, что я сумею, если захочу, сшить любое понравившееся мне изделие. В процессе выполнения и оформления проекта я также училась самостоятельно находить нужную информацию в учебной литературе, работать с журналами мод, выполнять экономические расчеты, которые, кстати говоря, доказывают насколько выгоднее самой уметь шить, чем покупать готовые изделия в магазинах или на рынке. Я получила удовольствие от результата своей работы. Кроме того, после демонстрации своего изделия моим друзьям, они были приятно удивлены. Родители тоже рады моим успехам. Учитель похвалила меня за аккуратность и точность исполнения. Её отметки были самыми высокими.

Всё, что я задумала, я воплотила в жизнь и на данный момент ничего бы не стала изменять. Я достигла своей цели.

А какую бы я поставила себе отметку? Конечно пятёрку!

РЕКЛАМА

**ИСПОЛЬЗУЙ
ЛЮБЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ**

**Шеркальская
школа
МЫ МОЖЕМ
ВСЁ!!!**

Модный бриз
Курс — на морской стиль!
Стиль — это стиль и легкий материал!
Новые коллекции для женщин и самые лучшие тоннаж модного
стиля — это стиль и легкий материал!

**ПОПРОБУЙ И
ТЫ!!!**

БИБЛИОГРАФИЯ

<https://studwood.net/2148316/tovarovedenie/vvedenie>

<https://referatbank.ru/referat/preview/35423/referat-organizaciya-izgotovleniya-odezhdy-individualnym-zakazam.html>

<https://lektcii.com/1-56517.html>

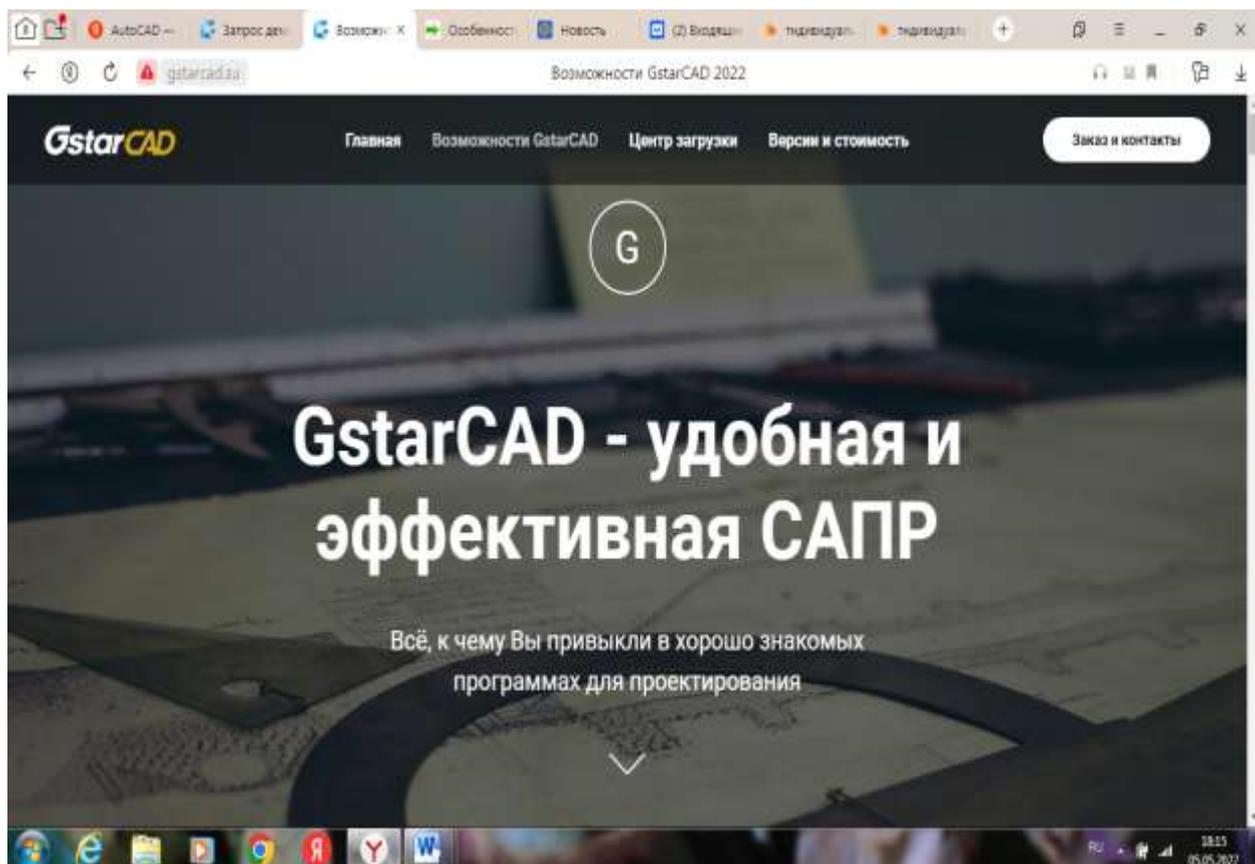
https://studref.com/614504/tovarovedenie/osobennosti_tehnologic_heskih_protsesov_izgotovleniya_odezhdy_individualnym_zakazam

<https://blog.fashionfactoryschool.com/blog/obzor-rynka/obzory/641-trendy-i-innovacii-v-tkanyah>

<https://www.beauty-shop.ru/info/tipy-teloslozheniy-i-kharakteristiki-konstitutsii-tela/>

https://vuzlit.com/2238041/vybor_metodov_obrabotki_izdeliya_o_borudovaniya

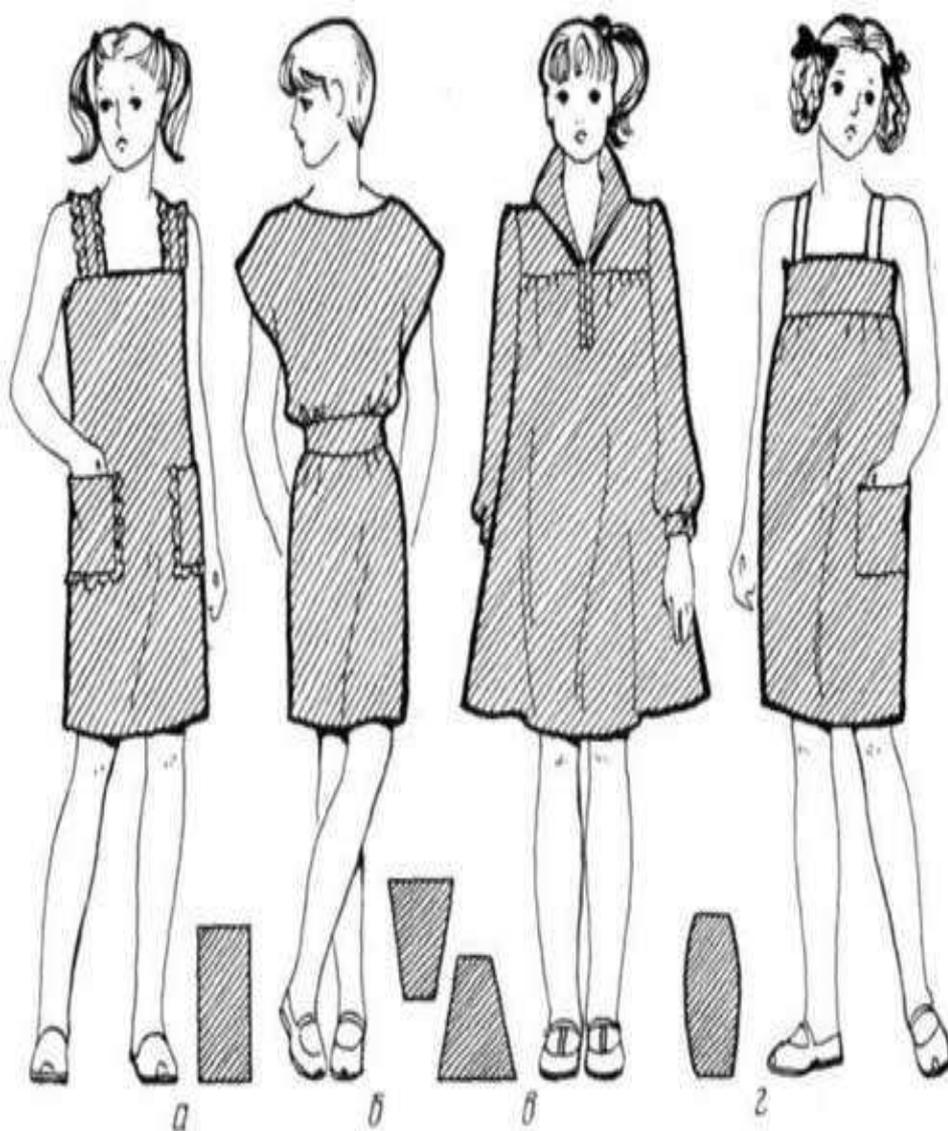
<https://1economic.ru/lib/112033>



Приложение 2











Приложение 8



