**ГБПОУ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ № 4**

**ОДОБРЕНО: УТВЕРЖДАЮ:**

**На заседании метод. комиссии**

**Протокол № \_\_\_\_ Директор ПЛ № 4**

**От «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.А.Цопанова**

**Председатель МК**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Д. Галегова «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**на проведение бинарного открытого урока на тему:**

Инновационный менеджмент.

Организация работы ООО «Фабрика Грез»

(мини-фабрики по изготовлению одежды для заказчика с нестандартной фигурой)

***Автор:***

***Тимошенко Ольга Владимировна,***

***мастер производственного обучения***

*Данная работа рекомендована для преподавателей*

*менеджмента и мастеров производственного обучения учреждений среднего профессионального образования по подготовке специалистов швейного профиля.*

*Работа имеет прикладной характер обучения*

*и межпредметную связь экономики, менеджмента, учебной и производственной практики.*

**г. Владикавказ**

**2018 г.**

**ЦЕЛИ УРОКА:**

1. Ознакомление обучающихся с состоянием швейной отрасли и инвестиционной политикой РСО - Алания до 2025 г.
2. Исследование швейного рынка г.Владикавказа, сравнение со столичным рынком аналогичных услуг.
3. Моделирование деятельности выпускника лицея в качестве руководителя мини-фабрики данного типа.
4. Ознакомление обучающихся с инновационными САПР для производства изделий на нестандартную фигуру.
5. Осуществление межпредметной связи экономика отрасли, основ менеджмента, учебной и производственной практики.

**МЕТОД ПРОВЕДЕНИЯ**: **лекция с элементами беседы.**

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ**: 1 час.

ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Березина Е.В., Формирование кластеров легкой промышленности. – М.:

Просвещение, 2014 – 96 с.

2. Стратегический план развития республики до 2025 г.- Владикавказ, 2013.

3. Болоев: главный конкурент легкой промышленности, 2015,

<http://region15.ru/docs/news-industry>.

4. Демо версия программы «Julivi clo 3D».

5. Минпром Северной Осетии поддержит фабрику одежда, 2015, <http://region15.ru/news/2015/08/27/>.

**ЗАДАНИЕ НА САМОПОДГОТОВКУ**

**Литература для самостоятельной работы обучающихся**

1. Сухов В.Д., Сухов С.В., Москвичева Ю.А. Основы менеджмента. Учебник для образовательных учреждений СПО. Москва, «Академия», 2016, гл.4, стр.44-57.
2. Сухов В.Д., Сухов С.В., Москвичева Ю.А. Основы менеджмента Практикум для образовательных учреждений СПО. Москва, «Академия», 2016, гл.3, стр.44-55.

**ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОТКРЫТОГО УРОКА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.** | **Наименование вопроса, его краткое**  **содержание** | **Время**  **/мин/** | **Методические**  **указания** |
| **1.**  1.1.  1.2.  1.3.  **2.**  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  3.  3.1.  3.2. | Вводная часть  Проверить наличие обучающихся, их внешний вид, готовность к занятию  Объявить тему урока и его цели.  Основным фактором менеджмента являются люди, сегодня мы попытаемся смоделировать вашу деятельность в качестве организатора предприятия сферы услуг – мини - фабрики по изготовлению одежды для заказчика с нестандартной фигурой. Человек может оказаться в разной жизненной ситуации. Мы с вами попытаемся решить сразу две социальные проблемы.  1. Организация самозанятости выпускника лицея (не соответствующие требованиям работодателей по возрасту, образованию, наличию опыта работы, презентабельной внешности и т.д.).  2. Помочь людям, фигура которых несколько отличается от типовой.  Поэтому необходимо изучить швейный рынок, риски, связанные с организацией фабрики данного типа, рассмотреть свои возможности и двигаться только вперед.  Провести опрос: работа с группой.  Вопросы:  1.Менеджмент, определение.  2.Функции менеджмента.  3. Факторы менеджмента.  4. Основные цели управления /повышение эффективности хозяйствования, получение, увеличение прибыли, решение социальных проблем, удовлетворение потребностей рынка/.  5. Теория философа эпохи возрождения Николо Макиавелли.  6. Маркетинг. Концепция маркетинга.  7. Сегментация рынка.  8. Инновация, инновационный менеджмент /стратегическое управление, осуществляемое на высшем уровне руководства предприятием/.  9. Классификация предприятий по хозяйственному признаку.  10. Организационно - правовые формы предприятий./ИП, Товарищество, АО, ООО/  11. Банкротство.  12. Учредительные документы.  **Основная часть**  Правительство республики обратила внимание на швейную промышленность, так стратегия на улучшение инвестиционного климата РСО – Алания предусматривает, как одно из основных направлений: формирование промышленного кластера республики, центральным звеном которого будут являться предприятия швейной промышленности. Приложение 1 (Стратегия развития РСО – Алания).  Структура швейного кластера. Приложение 2.  Каталог конкурентоспособных предприятия швейной отрасли республики. Ателье г. Владикавказа. Приложение 3  Главный портной страны - Таймураз Боллоев. Приложение 4.  Исследование швейного рынка  г.г. Москвы и Владикавказа:  - виды услуг;  - привлекательная услуга;  - средние цены стоимости услуг пошива и ремонта одежды  г.г. Москвы, Владикавказа, ателье при лицее.  Главные риски швейного бизнеса.  Маркетинговые стратегии. Конкурентоспособный продукт в представлении обучающихся группы.  **Организация ООО «Фабрика Грез». Работа с компьютерными программами. Создание моделей для заказчика с нестандартной фигурой**  **Выводы.**  **Заключительная часть**  Ответить на вопросы обучающихся.  Оценить обучающихся. | **10**  3  7  **30**  10  5  15  **5** | Недостатки устранить  Вопросы  обуч-ся.    Разобрать понятие-кластер.  Представить слайды.  Гадзаонова Д.  Преподаватель разбирает вместе с обучающимися  таблицу и диаграммы.  Из личного опыта |

**КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО УРОКА**

**Сейчас пришло время для развития российской легкой промышленности. Был период оттока денег из легкой промышленности: 30 лет отрасль не развивалась, так как фабрики были куплены просто потому, что это было хорошим вложением в недвижимость. Однако сейчас статистика мирового развития легкой промышленности показывает инвесторам, что здесь есть прибыль и деньги надо вкладывать именно сюда.**

**Так, стратегия на улучшение инвестиционного климата РСО – Алания предусматривает, как одно из основных направлений: формирование промышленного кластера республики, центральным звеном которого будут являться предприятия швейной промышленности. (Стратегия развития РСО - Алания).**  **Приложение 1.**

**Давайте разберемся, что же такое швейный кластер. Приложение 2.**

**Также представляю каталог конкурентоспособных предприятий швейной отрасли и ателье г. Владикавказа, официально зарегистрированных. Швейный рынок ателье г. Владикавказа насчитывает около 100 ателье, некоторые мастера занимаются индивидуальной деятельностью на дому, назвать их количество затруднительно. Каковы же трудности данного вида деятельности? Ответить на эти вопросы, может человек, имеющий к нему непосредственное отношение. У обучающихся лицея есть небольшой профессиональный опыт, но для руководителя этого недостаточно, нужно обладать менеджерскими навыками.**

**К конкурентоспособным предприятиям швейной отрасли республики относятся: ООО «Одежда», ООО «Ирафская швейная фабрика», ООО «Моздокская швейная фабрика», ООО «Изольда», ООО УПП Всероссийское общество слепых (ВОС), предприятия «Комбат», «Евротекст»,** **«Русские узоры», «Заира», национальный цех «Симд**», **относительно молодая на рынке фабрика «Самати», де наши обучающиеся в прошлом учебном году прошли производственную практику.** **Предприятия отрасли специализируются на выпуске спецодежды в ассортименте, школьной формы, подушек, покрывал, штор, комплектов постельного белья, одеял, одежды от защиты пониженных температур. Национальные костюмы от Изольды Гогичаевой известны далеко за пределами Осетии. Флагманов легкой промышленности республики была и остается ООО «Одежда», не просто держится много лет в не простых условиях, но взяло курс на модернизацию и расширение. (Минпром Северной Осетии поддержит фабрику одежда, 2015,** [**http://region15.ru/news/2015/08/27/**](http://region15.ru/news/2015/08/27/)**). Приложение 3.**

**«Главным портным» страны, журналом «Эксперт» признан наш земляк Таймураз Боллоев. Известный нам, как экс-президент пивоваренной компании «Балтика». Возглавляет Холдинг «БТК-групп», который включает в себя 13 предприятий швейной и обувной промышленности. Он планировал открытие фабрики одежды на 500 рабочих мест в РСО – Алании, но к сожалению этого не произошло. Уже функционируют фабрики по производству одежды в Южной Осетии и Кабардино- Балкарии. (Болоев: главный конкурент легкой промышленности, 2015,** <http://region15.ru/docs/news-industry>.).

**Приложение 4.**

ИССЛЕДОВАНИЕ ШВЕЙНОГО РЫНКА МОСКВЫ И ВЛАДИКАВКАЗА

**Объем рынка услуг ателье — около 600 млрд рублей. Это 15% российского рынка одежды. На Москву приходится 25% рынка услуг ателье, на Осетию 85%. Капитальные вложения в открытие ателье класса люкс в Москве (около $100 000) окупаются в течение полутора-двух лет. Рентабельность ателье среднего сегмента — 10-30%, класса люкс — до 50%. Золотое правило работы ателье – чем дороже ткань, тем выше стоимость работы.**

**Многие портные приравнивают стоимость своей работы к стоимости ткани. Средняя стоимость раскроя и пошива пиджака и юбки в Москве — $120-150. Зарплата закройщика ателье — от $800 до $5000. У нас нет возможностей столичного швейного рынка. К примеру, фиксированная зарплата закройщицы на предприятии «Евротекс» составляет 35 тыс. рублей, а сдельный заработок квалифицированного портного 25 тысяч рублей. Люди довольны, есть постоянные заказчики, кроме этого продукция поступает в магазин «Евротекс». Рыночная мудрость гласит: «Кто забывает о своих конкурентах, того завтра забудет рынок». Если взять мини-ателье, где могут выполнить ремонт и пошив легкой женской одежды, только ТЦ «Глобус», насчитывает 8 ателье с численностью 4-5 работников, в ТЦ «Поиск» 5 ателье с численностью 2-3 работника. Зарплата в ателье определяется от стоимости услуги, 35-40 % может заработать портной и 50 % закройщик. Во Владикавказе есть и дорогие ателье – это дизайн-студия «Адельвид», бутик-ателье Liza Cabarati, студия «Хамингберд», модный дом «Аланочка», свадебный салон «Амонд» и др. К примеру, минимальная стоимость пошива осетинского национального платья от «Изольды» составляет 70 тысяч рублей, а стоимость «второго» проката национального платья - 38 тысяч рублей. Что касается швейного рынка в селах республики, его там нет. Я провела опрос, среди обучающихся лицея, проживающих в сельской местности, с населением от 1000 чел. - сел. Донгарон, Ногкау до 5000 тыс.- Ольгинское, Камбилевка, Верхняя Саниба, Бирагзанг, всего 20 сел, будущие закройщицы открывать ателье в родных селах не собираются. Причина социальная, все друг друга знают или родственники, поэтому деньги можно не платить или пошить в долг.**

**Я считаю, что сельский житель, особенно сел, отдаленных от районных центров, нуждается в услуге ремонта одежды и эта ниша швейного рынка остается пока свободной.**

**Исследование среди 57 ателье г. Владикавказа. Приложение 5.**

**Диаграмма 1 Виды услуг**

**По диаграмме можно определить, что больше всего в нашем городе маленьких ателье по ремонту и пошиву одежды. В таких мини-ателье может попробовать свои силы начинающий предприниматель, цены приемлемые. Далее идут ателье по индивидуальному пошиву одежды любой сложности, цена услуг здесь выше и оборудование должно быть соответствующее, в ателье по пошиву национальной одежды работают профессионалы своего дела. В ателье-бутик можно купить готовую одежду от дизайнера. Национальная и дизайнерская одежда создается в известных ателье нашего города, услуги которых имеют заслуженный спрос.**

**Далее, я определила наиболее востребованные услуги ателье среди разных возрастных категорий граждан. Из 220 опрошенных 42 человека к услугам ателье не обращались в течение 2- х. лет, чему отдают предпочтение остальные:**

**Диаграмма № 2 Привлекательная услуга Приложение 6.**

**Анкетирование показало, самые востребованные услуги - это ремонт и повседневная одежда. Позволить себе дизайнерскую одежду многие не могут по разным причинам.**

**Далее я провела анализ стоимости услуг пошива и ремонта одежды в городах Москва и Владикавказ. Приложение 7.**

**Таблица № 1**

Средние цены стоимости услуг пошива и ремонта швейных изделий в ателье г.г. Москвы и Владикавказа, ателье при лицее /тыс. руб./

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| город | пальто | | костюм | | платье | | платье | | юбка | | услуги ремонта одежды | |
| жен | муж | жен. | муж. | повс. | веч. | свад. | нац | прям | усл. | обработ низа брюк | замена замка |
| Москва | 12-18 | 15-20 | 10-15 | 18-22 | 10-12 | 20-25 | 30-40 | - | от 5 | от 7 | 0,5 | 1-1,5 |
| Владикавказ | от  8 | 6 | 4-5 | 5-8 | 4-8 | 8-15 | от 15 | 50-70 | 2,5-3 | 3,5-4 | 0,2-0.3 | 0.2-0,5 |
| ателье лицея № 4 | от 3 | - | от 2 | от 3 | 1,2-1,5 | от 2 | 5 | 7 | от 1 | 1-1,5 | 0,1 | 0,15 |
| «дом.  портной» | 3-5 | - | 3 | 4 | 2-3 | 3-5 | 10 | 15 | 1-1,5 | 1,5-2 | 0,15-0,2 | 0,2-0,4 |
| маэстро»  из Парижа |  |  |  | 3-5  тыс/  евро |  | 4-6  тыс/  евро | 5-8  тыс/  евро |  |  |  |  |  |

**Из таблицы видно, что диапазон цен значителен, мужской костюм в Москве могут пошить за 20 тысяч или пригласить специалиста из Парижа, впрочем, пошить костюм за 3-5 тыс. евро для миллионера не проблема. Москвич из высшего общества заказывает себе сорочку, у нас в таком виде услуг особой надобности нет, как и мужской костюм не пользуется особой популярностью, особенно молодежи. В среднем цены в столице выше в 2-2,5 раза, но у них и доходы выше. Не отстают от Москвы ателье по пошиву национальной одежды. Цены в ателье лицея ниже, чем в ателье города, при этом качество услуг не уступает. Пошив одежды на дому обойдется примерно в 2 раза меньше, это понятно, мастер в ателье получает 50 % от стоимости услуги.**

## ГЛАВНЫЕ РИСКИ ШВЕЙНОГО БИЗНЕСА

## «НЕСТАНДАРТНАЯ ФИГУРА». Счастливчики, которым подходят среднестатистические лекала, легко удовлетворяют свои запросы в магазине. Открывая ателье, нужно смириться с тем, что работа с «нестандартом» — наш удел. Важно понять, что трудно не только нам, но и клиенту.

## НЕВОЗМОЖНО УЗНАТЬ О ПРИЧИНЕ УХОДА КЛИЕНТА. Единственный индикатор недостаточного качества услуг — сокращение числа постоянных клиентов. Но что конкретно их не устроило, вы можете лишь предполагать.

## ПОШИВ ДОРОГОЙ ОДЕЖДЫ ДЕЛАЕТ АТЕЛЬЕ ЗАЛОЖНИКОМ ФОРМАТА. В любой отрасли небольшие фирмы выживают за счет своей подвижности и легкой приспособляемости, но единожды выбрав клиента с высоким доходом, ателье не может позволить себе быстро перестроиться и шить дешевые вещи. Ведь когда ситуация нормализуется, прежние клиенты сюда уже не вернутся.

## РИСКОВАНО ДАВАТЬ РАБОТУ ПО РЕМОНТУ СПЕЦИАЛИСТУ ПО ПОШИВУ. Практика показывает, что человек, работавший на пошиве, в ремонте слабоват. «Есть люди, которые умеют говорить хорошо, но не чувствуют линию строчки, а есть молчуны, прекрасно выполняющие  работу. Еще работает экономический фактор, на переделках можно быстрее заработать, хотя и меньше, чем при индивидуальном пошиве.

**ПЕРИОДЫ ЗАТИШЬЯ**. **Срок окупаемости швейных ателье зависит от стоимости аренды и посещаемости. Спрос колеблется от сезона к сезону.**

**Период новогодних каникул для рынка ателье заканчивается только в конце января,**  **а «пассивное» лето начинается** **после выпускных вечеров в учебных заведениях.** **И еще, одна особенность прекрасной половины** - **летом они преимущественно ушивают вещи, а зимой — расшивают.**

## Что делать в это время, работать над собой - шить коллекционные вещи с последующей продажей, набираться опыта, посещать мероприятия: выставки и показы, обзванивать своих друзей, делать новогодние скидки, в крайнем случае, заняться переделками, в этом виде услуг затишья не бывает.

## Или, учитывая опыт кл. руководителя обеспечить себя постоянными клиентами и работой. Ели обратиться к маркетинговой стратегии больше всего возможности внедриться на рынок имеет новый продукт или уже известный, но обновленный. Мы исследовали с вами швейный рынок и теперь попытаемся занять самую выгодную позицию- создать мини-фабрику для клиента с нестандартной фигурой. Название «Фабрика Грез», позволит потенциальным клиентам фабрики воплотить свои мечты в реальность.

## РАБОТА С КОМПЬЮТЕРНЫМИ ПРОГРАММАМИ.

Одной из основных задач швейной промышленности является разработка и внедрение технологий, обеспечивающих гибкость производства, повышение конкурентоспособности продукции при наименьших затратах. Применение информационных технологий позволяет решить эти задачи, повышая эффективность производства. Поэтому современное швейное производство ориентировано на использование информационных технологий.

Таким средством является система автоматизированного проектирования (САПР) «Julivi».

Назначение САПР JULIVI - автоматизация работы модельера, конструктора, технолога и раскладчика. Программа построена по принципу модульного подбора. Предоставляется возможность формировать программный продукт по своим потребностям с быстрой перестройкой под постоянно меняющиеся запросы рынка.

САПР JULIVI соответствует требованиям, предъявляемым в настоящее время, как к массовому производству, так и к производству одежды по индивидуальным заказам.

В состав комплекса "JULIVI" входят также следующие программы:

*"Конструктор одежды"* - комплекс программ для разработки конструкции одежды, моделирования, градации лекал на все размеро-роста;

Модуль *"Построение конструкции одежды-Дизайн"*, входящий в состав программ для конструктора, позволяет производить построение базовых основ одежды "с нуля";

*"Раскладчик лекал"* - программа для раскладки лекал в настиле состав нее может входит модуль "Автоматический раскладчик", осуществляющий раскладку лекал автоматически;

*"Табель мер"* - программа для составления таблицы измерений изделия в готовом виде, а также измерений лекал кроя;

*"Схема дублирования"* - программа формирования схемы дублирования материалов изделия;

*"Архиватор"* - программа для ввода бумажных и картонных лекал в систему;

*"Конвертер"* - программа для конвертации информации из различных САПР одежды в систему JULIVI.

*"Оптимизатор ISO файлов"* - программа оптимизации раскроя лекал для автоматических раскройных комплексов;

*"Управление плоттером"* - программа для вывода лекал и раскладок лекал на прорисовку на плоттер, а также отправки на автоматический раскройный комплекс раскладок, сформированных в программе АРМ "Раскладчик лекал", в виде ISO-файлов.

Программа *«3D-моделирование»*, входящая в состав комплекса JULIVI, позволяет значительно повысить гибкость и оперативность работы экспериментального цеха. В основу Этой программы положено использование трехмерно манекена.

**3D манекен**

Изменение размеров манекена, вместо манекена, загруженного по умолчанию при запуске программы можно установить другой женский или мужской манекен. Для работы по умолчанию установлены Четыре типа телосложения: полный высокий, полный низкий, худой низкий, худой высокий. Выбираем один из этих типов, а затем регулируем рост манекена используя бегунок высоты, а общее распределение веса манекена, используя бегунок ширины.

Можно внести конкретные измерения высоты длины и ширины в различных областях тела. Размеры 3D манекена могут соответствовать нормативным документам (ГОСТы, ОСТы) либо обмерам конкретной фигуры. Можно также посмотреть, как изменение размеров отражается на посадке конкретного изделия на фигуре. Собираем одну из моделей для загрузки чтобы увидеть изменения одежды в режиме реального времени включаем команду имитацией видно, что при изменении объемов манекена вид одежды также будет изменяться.

**Схема обменных признаков**

В программе работает следующая схема обмера фигуры рост, высота к талии, бедрам и коленям, длина головы, шеи и рук, а также ширина переда и спинки, обхваты шеи, груди, талии, бедер и так далее, длина плеч измеряется между двумя плечевыми точками через точку седьмого шейного позвонка.

Для организации лекал вокруг манекена используются **специальные точки расположения**.

**Изменение поз манекена**

Можно выбрать позу манекена из имеющихся в базе или самостоятельно создать новую, чтобы увидеть посадку изделия в статике. Манекен изменяет позу одежда на нём перемещается соответственно.

Комплекс программ julivi clo 3D позволяет автоматизировать весь процесс создания и подготовки моделей к производству. С помощью программ комплекса можем разработать базовую основу модели с нуля, проверить ее качество на электронном манекене, можно внести изменения в лекала базовой основы, исправлять дефекты конструкций, можно изменить саму методику построения. Затем можно моделировать лекала базовой основы согласно зарисовке, вновь примерить модель на 3D манекене, заменяя первый пробный пошив. Можно сформировать окончательный образ модели подобрав цветовые решения и артикул материала.

**Программа «Дизайн»**

В программе имеются готовые базовые конструкции, созданные по различным методикам: ЕМКО СЭВ, Мюллер, ЦНИИШП, построение спецодежды, трикотажа, сумок. Так же конструктор может легко построить базовую основу самостоятельно поэтому необходимо вести обмерные признаки одной из размерных таблиц либо по обмерам конкретной фигуры, также вводятся прибавки и выбирается методика построения. Создаются точки и линии чертежа.

**Программа 3D моделирования**

Работа с базовой основой. Можно примерить полученную основу на манекен, увидеть дефекты посадки и внести изменения в конструкцию. Например, укоротить свисающий низ переда или излишнюю длину спинки можно корректировать, уменьшая прибавку к длине спинки до талии.

**Конструкторская программа Маэстро**

В программе Маэстро базовой основы получаем моделью конструкцию выполняя различные функции моделирования переносим нагрудную вытачку в боковой шов, укорачиваем ее, наносим линию передней планки и т.д.

Применение программ для конструктора ускоряет его работу в 5-6 раз, с программами для раскладчика - эффективность раскроя возрастает в 10 раз.

**Программа «Раскладчик»**

Программа позволяет выполнять раскладки в ручном, полуавтоматическом и автоматическом режиме. При раскладке может быть выбрана одна или несколько моделей в произвольном сочетании, максимальная длина раскладки и процент отходов для нее может быть установлен предварительно. Готовая раскладка может быть распечатана в масштабе или

при наличии плоттера в натуральную величину. Помимо основного в программе существуют и специальные режимы работы один из них раскладка для ткани с рисунком. Лекала могут связываться по надсечкам с рисунком либо друг с другом. Если лекала готовой раскладки расположены свободно она может быть автоматически сжата. Модуль "Автоматическая раскладка" позволяет создавать раскладки в автоматических режиме, без оператора.

Конструктору использование в работе программы «3D-моделирование» позволяет избавиться от пробного пошива и проверить правильность разработанной конструкции, ведь одевание модели на манекен в программе показывает с достаточно высокой степенью реалистичности, как она будет выглядеть в готовом виде. Подобная степень реалистичности создается за счет того, что учитываются такие важные детали, как:

 механические и физические свойства ткани,

 взаимодействие ткани с манекеном,

 визуальные свойства материала.

Дизайнер одежды с помощью Этой программы может отрабатывать Свои идеи по общему дизайну модели: цветовые решения, применение различных артикулов материалов, из которых он планирует воплотить новое изделие, подбор силуэтных линий.

## Программа «3D-моделирование» ускоряет подготовку модели в производство в 5 раз за счет того, что убирает необходимость промежуточных пробных отшивов.