

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра сервиса и технологии художественной обработки материалов

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

_____ В.А. Лившиц
«__» _____ 2017 г.

Разработка декоративного элемента интерьера
и основ технологического процесса его изготовления

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ-290304.2017.004 ПЗ ВКР

Консультанты:
Экономическая часть,
старший преподаватель
_____ Л.Ю. Костылева
«__» _____ 2017 г.

Технологическая часть,
старший преподаватель
_____ А.А. Фабишевская
«__» _____ 2017 г.

Руководитель работы,
старший преподаватель
_____ Е.В. Кошелева
«__» _____ 2017 г.

Автор работы,
студент группы СТ-421
_____ А.В. Дубровина
«__» _____ 2017 г.

Нормоконтролер,
старший преподаватель
_____ Е.Н. Лаврова
«__» _____ 2017 г.

АННОТАЦИЯ

Дубровина А.В. Разработка декоративного элемента интерьера и основ технологического процесса его изготовления. — Челябинск: ЮУрГУ, ИСТиС, 2017. — 53с., 19 ил., 12 табл., библиогр. список — 19 наим.

После анализа современных тенденций оформления интерьера и анализа нетрадиционных технологий оформления интерьера, разработана декоративная ширма-трансформер для фотостудии, с ручной росписью экранов с изображением Итальянской архитектуры, в технике горячего батика. Ширма имеет габариты: длина створки 60 см, ширина 4 см, высота 170 см.

Составлена технологическая последовательность изготовления декоративной ширмы, определено необходимое оборудование и материалы. Особенностью технологической последовательности является параллельное выполнение нескольких этапов, что позволяет сократить время и добиться более высокого качества конечного изделия.

Определена себестоимость изготовления панно — 12 395 руб. и отпускная цена — 17 500 руб.

					ЮУрГУ.29.03.04.2017.004 ПЗ ВКР			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Дубровина А.В.</i>				<i>Разработка декоративного элемента интерьера и основ технологического процесса его изготовления</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>	<i>Кошелева Е.В.</i>					<i>Д</i>	<i>3</i>	<i>53</i>
<i>Н.контр.</i>	<i>Лаврова Е.Н.</i>					ЮУрГУ Кафедра СuTXOM		
<i>Утв.</i>	<i>Лившиц В.А.</i>							

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОФОРМЛЕНИЕ ИНТЕРЬЕРА	
1.1 Современные тенденции оформления интерьера	6
1.2 Нетрадиционные технологии оформления интерьера	9
2 ДЕКОРАТИВНАЯ ШИРМА	
2.1 Декоративная ширма в интерьере	15
2.2 Виды декоративных ширм	16
2.3 Идея замысла	17
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	
3.1 Технологическая последовательность изготовления декоративной ширмы	20
3.2 Основы безопасности жизнедеятельности	38
4 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	53

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в качестве декоративного элемента интерьера широко используется ширма. Она применяется не только в домашнем интерьере, но еще и в интерьере ресторанов, косметических салонов, кафе, фотостудий. Ширма очень мягко зонировует пространство, создаёт уютную атмосферу в комнате и её с лёгкостью можно вписать в любой интерьер. Ведь ширмы существуют разнообразных расцветок и на них могут изображаться самые различные картинки, способные оживить любую комнату. Разработка ширмы, как декоративного элемента интерьера, напрямую связана с темой дипломной работы.

Для дипломной работы спроектирована ширма-трансформер для фотостудии. Ширма имеет четыре створки, каждая из которых наделена двумя переключателями. Каркас ширмы выполнен из дерева. Ширма может трансформироваться в шкаф, для этого створки сдвигаются, а текстильные полотна поднимаются вверх. Экраны ширмы сделаны из текстиля с ручной росписью.

Цель дипломной работы — изготовить декоративную ширму с ручной росписью экранов в технике горячего батика.

Задачи:

- проанализировать современные тенденции оформления интерьера;
- рассмотреть разновидности ширм;
- проанализировать нетрадиционные технологии оформления интерьера;
- разработать концепцию декоративной ширмы;
- выбрать технологии изготовления изделия;
- подобрать материалы для выполнения работы;
- изготовить декоративную ширму;
- описать мероприятия по безопасности жизнедеятельности;
- определить ценовую политику и отпускную цену декоративной ширмы.

ОФОРМЛЕНИЕ ИНТЕРЬЕРА

1.1 Современные тенденции оформления интерьера

В настоящее время в планировке квартир, офисов и других пространств, подвергающихся эксплуатации, нередко наблюдается объединение помещений для экономии места или достижения минимализма. В связи с этим среди современных тенденций оформления интерьера зачастую, в качестве решения, можно встретить идеи по использованию перегородок, декоративной ширмы или мебели-трансформера.

Декоративные перегородки и ширмы актуальны для зонирования пространства при совмещении ванной комнаты и туалетной зоны, зала и кухни, спальни и гостиной и т.д. Они могут быть сделаны из таких материалов, как стекло, ткань, пластик, металл, дерево и даже кирпичная кладка. Их основное преимущество заключается в том, что они позволяют разделить помещение на функциональные зоны или снова объединить его при нехватке места. Следуя еще одной популярной современной тенденции, перегородку можно снабдить подсветкой, которая в ночное время станет дополнительным источником света.

Другим уникальным атрибутом при оформлении интерьера является мебель-трансформер. Замена громоздких письменных столов на легкие консоли, массивных шкафов на открытые полки, использование различных раскладных механизмов, мебели-трансформера — современный тренд, обусловленный не только преобладанием жилищ со скромными габаритами, но и стремлением создать легкую и лаконичную обстановку. Трансформируемая мебель занимает меньше места и при этом может выполнять несколько функций в зависимости от ситуации.

Среди интересных решений при трансформации многофункциональной мебели можно встретить:

1) стеллаж, в котором компактно спрятан полноценный обеденный набор мебели на четыре персоны (рисунки 1.1.1 и 1.1.2);

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		6



Рисунок 1.1.1 — Стеллаж с мебелью



Рисунок 1.1.2 — Обеденный набор мебели на 4 персоны

2) стеллаж — обеденный стол с вращающимся механизмом трансформации (рисунок 1.1.3);



Рисунок 1.1.3 — Стол-трансформер

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

7

3) журнальные столики и тумбы как дополнительное место хранения (рисунок 1.1.4);



Рисунок 1.1.4 — Журнальный столик с местом хранения

4) рабочий стол, трансформирующийся в кровать (рисунок 1.1.5) [3];



Рисунок 1.1.5 — Кровать-трансформер

Итак, на сегодняшний день в интерьере важное место занимает мебель-трансформер и всевозможные перегородки. Они играют не только функциональную роль, но и эстетическую. Радуют своим разнообразием, предоставляют максимальный комфорт в помещениях[5].

1.2 Нетрадиционные технологии оформления интерьера

Для создания неповторимого и интересного интерьера применяют нетрадиционные технологии оформления. К таким технологиям можно отнести роспись по ткани. Декоративные ткани занимают значимое место в современном интерьере и зачастую являются важным художественным элементом. Расписанная вручную ткань придает уникальность интерьеру, будь то шторы, панно, тканевые вставки в светильниках и элементах мебели.

Ручная роспись по ткани включает в себя множество технологий, в совокупности именуемая батиком. Основная особенность батика — использование резервирующих составов для отделения различных цветов друг от друга с целью сохранить четкость и лаконичность композиции.

Существует множество видов батика — горячий, холодный, свободная роспись и другие. Они отличаются способом резервирования ткани [7].

Горячий батик представляет собой роспись по ткани с помощью воска. Расплавленный воск наносят на те участки ткани, на которые не должна попадать краска. Благодаря тому, что контурные линии здесь не обязательны, в рисунке возможны мягкие переходы тонов. Соединение различных технических приемов нанесения резервирующего состава позволяет делать более тонкие и разнообразные разработки орнаментальных форм [1]. Для нанесения контура из жидкого горячего воска используется специальное приспособление, которое называется чантинг (рисунок 1.2.1)



Рисунок 1.2.1 — Чантинг

Благодаря широким возможностям горячего батика, его можно применить в интерьере, создав по-своему уникальную, неповторимую атмосферу (рисунки 1.2.2–1.2.4) [9].



Рисунок 1.2.2 — Шторы в технике горячего батика

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

10



Рисунок 1.2.3 — Настенное панно в технике горячего батика



Рисунок 1.2.4 — Ширма в технике горячего батика

Следующий вид батика — холодный батик, является наиболее распространенным видом батика. Заключается в том, что окрашенные области отделяются друг от друга резервирующей линией, которая предотвращает перетекание одного цвета в другой. По виду напоминает витраж. В качестве резерва используются разнообразные составы, самый распространенный — смесь резинового клея и бензина, с добавлением канифоли. Существуют также декоративные резервы, окрашенные в разные цвета или с металлическим блеском. Холодный резерв наносится

из специальной стеклянной трубочки или из шприц–флакона, можно также наносить резерв кистью. С утилитарных изделий — аксессуаров, одежды, наволочек, бесцветный резерв удаляется полосканием в очищенном бензине. Этот процесс делает ткань мягче, контурные линии чище и выразительней [18].

Холодный батик также является популярным в интерьере. Лаконичный и интересный, он способен украсить любое помещение (рисунки 1.2.5–1.2.7) [11].



Рисунок 1.2.5 — Светильник в технике холодного батика



Рисунок 1.2.6 — Панно в технике холодного батика

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

12



Рисунок 1.2.7 — Ширма в технике холодного батика

Акварельный батик — одна из разновидностей свободной росписи. Как видно из названия, техника имитирует акварельную живопись. Может выполняться по загрунтованной поверхности. Для этого используется либо специальный акварельный грунт, либо подручные средства — соль, желатин [4].

Акварельный батик прекрасно смотрится в интерьере с плавными переходами и переливами цветов (рисунок 1.2.8).



Рисунок 1.2.8 — Панно в технике акварельного батика

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

13

Оформление интерьера батиком создает совершенно уникальный дизайн помещения, так как ручная роспись неповторима и всегда радует глаз. Батик можно применить абсолютно к любому интерьеру, выбрав для себя наиболее понравившуюся технологию [8].

Выводы по разделу 1

В данном разделе рассмотрены современные тенденции оформления интерьера и нетрадиционные технологии оформления интерьера. Для создания декоративного элемента интерьера изучены различные техники батика.

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		14

ДЕКОРАТИВНАЯ ШИРМА

2.1 Декоративная ширма в интерьере

Впервые ширма появилась еще в VII веке в Китае. В ту эпоху она представляла собой экран, обтянутый тканью, который обычно устанавливали напротив центрального входа в жилой дом. Это объяснялось тем, что местные жители считали ширму оберегом от злых духов. В современном мире жители Востока используют ширму в качестве защиты от солнечных лучей, также для переодевания, деления помещения и просто как декоративный элемент [15].

В России также ширмы имели широкое распространение, как и жители Востока, русские использовали ее для зонирования и для того, чтобы скрыть бытовой беспорядок или вход в другую комнату. Кроме того, внешний вид ширмы мог являться удачным дополнением к интерьеру, так как на полотна, которые могли быть сделаны из бумаги, стекла или специального хлопкового холста, могли наноситься рисунки, различные узоры, репродукции известных картин. Для изготовления каркаса использовалось как дерево, так и пластик. Любая ширма отличалась и отличается компактностью и легкостью транспортировки, что является еще одним плюсом для ее использования.

В настоящее время, ширма востребована так же, как и в VII веке, но теперь она отличается некоторой оригинальностью в оформлении. Например, нередко можно увидеть зеркальные вставки, ручную роспись, резьбу, витражные элементы, ткань и другие особенности, делающие ширму настоящим произведением искусства, которое может украсить любое помещение.

На сегодняшний день ширма снова становится актуальной, так как появляется все больше жилых помещений со студийной планировкой, и периодически возникает необходимость отделить одну функциональную часть помещения от другой.

2.2 Виды декоративных ширм

Декоративные ширмы в зависимости от типа конструкции и внешнего вида бывают нескольких видов. Например, одним из самых распространенных видов является створчатая ширма. Ширма со створками в основе имеет жесткий каркас. Створки крепятся между собой с помощью рояльных или мебельных петель, а иногда и с помощью мягких материалов, типа полосок кожи или ткани. Складывается ширма по принципу «гармошки». Раньше каркас данного вида ширмы изготавливался на основе древесины, а с конца XIX века — на основе металла. В наше время нередко можно увидеть каркас из пластика [14].

Створчатая ширма может быть украшена с помощью резных или кованых решеток, стеклянных или легких деревянных панелей с резьбой и позолотой. Также панели могут быть изготовлены из тканевого полотна, бумаги, листов пластика или оргстекла.

Другой вид ширм состоит из одного экрана, он так и называется — одноэкранный. Он был изобретен в начале XX века, когда появились офисы с планировкой открытого типа, в связи с чем возникла необходимость разделить пространство на рабочие участки. Отличительной особенностью этого вида ширм было то, что они состояли из одной прямоугольной панели большого размера. Подобные ширмы используются не только при разделении офисной зоны, но и в качестве перегородок между столиками в кафе, а также в медицинских учреждениях, чтобы отгородить место осмотра. Кроме того, подобные ширмы могут исполнить роль мобильной стены, и создать полностью огороженный уединенный уголок.

Следующий вид ширм появился относительно недавно. Они представляют собой не ряд створок, а единую стенку, которую можно изгибать всевозможными способами. Благодаря этому свойству стенка получила название гибкая ширма. Конструкция гибкой ширмы может быть вариативна, чаще всего она состоит из жестких планок или трубок, скрепленных гибкими материалами [2].

Подобная декоративная ширма легко превращается в перегородку, а за отсутствием надобности — скручивается в компактный рулон.

В последнее время набирает популярность такая разновидность ширмы, как раздвижная перегородка (или раздвижная ширма). Она служит для разделения помещений большой площади; каркас ее крепится к потолку и полу.

2.3 Идея замысла

Проанализировав современные тенденции оформления интерьера, пришли к тому, что актуальной тенденцией является трансформируемая мебель. Также очень популярны перегородки различного вида. Таким образом, было решено спроектировать перегородку, которая работала бы в роли трансформера.

В качестве перегородки была выбрана декоративная ширма створчатого типа, которая может трансформироваться в шкаф для одежды и обуви. Каркас ширмы выполнен из дерева. Ширма имеет четыре створки, каждая из которых наделена двумя перекладинами. Габариты ширмы: длина створки 60 см, ширина 2 см, высота 170 см. На створках ширмы располагаются съемные текстильные вставки с ручной росписью. Полотна крепятся к ширме с помощью текстильных ремешков. Для трансформации ширмы в шкаф, створки сдвигаются, а текстильные полотна поднимаются вверх. На верхние перекладины можно вешать одежду, на нижние — ставить обувь. Концепция ширмы-трансформера представлена на эскизе (рисунок 2.3.1).



Рисунок 2.3.1 — Концепция ширмы-трансформера

В качестве интерьера, куда можно было бы вписать ширму, выбрана фотостудия. Данная ширма-трансформер прекрасно впишется в обстановку фотостудии, украсит интерьер и добавит функциональности.

После изучения различных видов ручной росписи по ткани, для росписи текстильных экранов ширмы выбрана техника горячего батика, поскольку данная техника является живописной, интересной, непредсказуемой, с ее помощью можно достичь множества плавных переходов и необычных эффектов.

С учетом того, что ширма предназначена для фотостудии, в качестве темы для росписи экранов выбрана тема Итальянской архитектуры. Европейская архитектура всегда вдохновляет своей безупречной красотой, лаконичностью. Решено было взять самые известные достопримечательности Италии: собор Святого Петра, Пантеон, Колизей, Пизанскую башню. Именно на фоне этих достопримечательностей так любят фотографироваться. Таким образом, на фоне ширмы также можно делать фотографии, представляя, словно ты и в самом деле очутился в красочной Италии.

Эскизы экранов ширмы выполнены в программах Adobe Photoshop, Adobe Illustrator. На каждую створку приходится по одному архитектурному сооружению. В центре композиции находится сама достопримечательность, вокруг расположены значимые фрагменты сооружения. Эскиз сделан коллажем в программе Adobe Photoshop с применением слой-маски, пиксельной и векторной масок (рисунок 2.3.2).

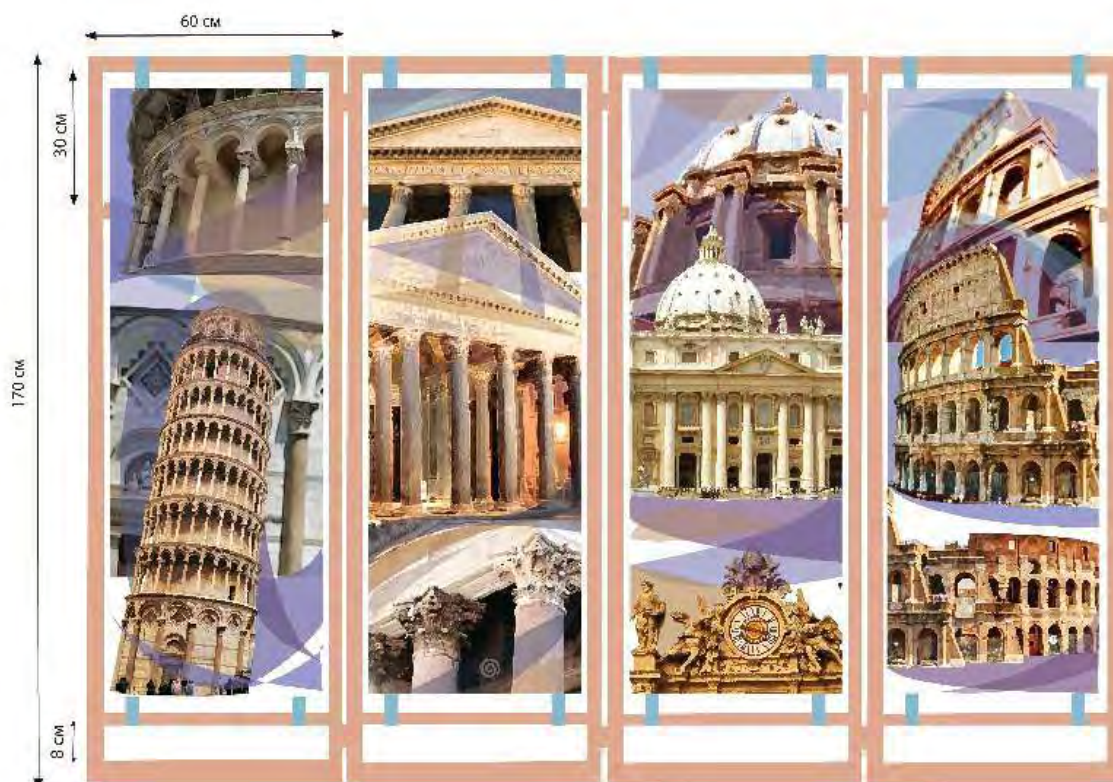


Рисунок 2.3.2 — Эскиз изделия

Учитывая то, что экраны ширмы являются съемными, можно менять образы фотосессий, заменяя их другими экранами, будь то красивые пейзажи, тематический фон и т.д.

Выводы по разделу 2

В данном разделе рассмотрены виды декоративных ширм и идея замысла. Разработана концепция изделия, эскизы.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

19

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Технологическая последовательность изготовления декоративной ширмы

Главным достоинством декоративной ширмы является ее функциональность. В данном случае она работает не только как портативная перегородка комнаты, но и как мебель-трансформер. Ширма легко трансформируется в шкаф, куда можно вешать одежду и складывать обувь. Помимо функционала ширма обладает эстетическими качествами и работает в качестве арт-объекта.

Ширма имеет габариты: длина створки 60 см, ширина 4 см, высота 170 см. Каркас ширмы выполнен из дерева. Экраны ширмы выполнены из текстильных полотен с ручной росписью. Темой росписи выбрана Итальянская архитектура. Техникой выбран горячий батик.

В качестве материала для росписи экранов ширмы была взята ткань «Кашибо», краски по ткани «Javana». Ведомость материалов представлена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 — Ведомость материалов

Наименование материала	Образец Материала	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед., руб
Ткань «Кашибо»		Состав — 100% п/э. Цвет — молочный. Ширина — 1,5 м	м	154
Кнопки канцелярские		Состав — металл, пластик. В упаковке 50 шт	уп	24

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

20

Продолжение таблицы 3.1.1

Наименование материала	Образец Материала	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед., руб
Краска «Javana»		Состав — вода, текстильно-вспомогательные в-ва, органический текстиль, Цвета — желтый, красный, темно-синий, голубой, светло-желтый, коричневый, черный, Объем — 50 мл	шт	245
Свеча хозяйственная		Состав — неподкрашенный парафин средней очистки, Цвет — белый, Размер: 142 мм, диаметр 20 мм, Вес — 40 гр	шт	20
Дублерин		Состав — 100% п/э, Цвет — белый, Ширина — 1,5 м	м	97
Нитки		Состав — 100% нейлон, Цвет — белый, Толщина — 0,10 мм, Длина — 200 м	шт	17

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

21

Продолжение таблицы 3.1.1

Наименование материала	Образец Материала	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед., руб
Пряжка двух-щелевая		Состав —100% нейлон, Цвет — темно-серый, Размер — 38 мм	шт	10
Деревянные бруски		Состав —100% дерево, сосна, Цвет — бежевый, Размер: 40x40x1700 мм	шт	41
Деревянные бруски		Состав —100% дерево, сосна, Цвет — бежевый Размер: 40x50x600 мм	шт	35
Деревянные бруски		Состав —100% дерево, сосна, Цвет — бежевый Размер: 30x30x520 мм	шт	23
Дверные петли		Состав —100% сталь. Цвет — античная брон- за Размер: 100x70x2,5 мм	шт	53
Крепежные уголки		Состав —100% сталь. Цвет — металлик Размер: 50x50x40x2 мм	шт	6,5

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

22

Продолжение таблицы 3.1.1

Наименование материала	Образец Материала	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед., руб
Шурупы		Состав — 100% сталь. Цвет — металлик. Размер: 6x30 мм. В упаковке 30 шт	уп	78
Наждачная бумага		Состав — электрокорунд, ткань. Цвет — бордовый. Размер: 230x280 мм.	шт	20
Шпаклевка по дереву		Состав — водная дисперсия полимера, наполнитель, модифицирующие добавки. Цвет — белый. Объем — 0,001 куб.м, Вес — 0,6 кг	уп	96
Грунтовка по дереву Belinka Base		Состав — Высококачественная алкидная смола, органические растворители, биоциды, Цвет — бесцветный. Объем — 0,001 куб.м, Вес — 0,7 кг	уп	400


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

23

Окончание таблицы 3.1.1

Наименование материала	Образец Материала	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед., руб
Лак по дереву		Состав — жидкий полимер, антисептик, пластификатор, Цвет — светло-коричневый. Объем — 0,001 куб.м, Вес — 1 кг	шт	361

Технологическая последовательность подготовительных работ приведена в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2 — Технологическая последовательность подготовительных работ

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование и инструменты
Поиск источников	ЭО	120	Ноутбук DNS 0144443
Разработка эскизов	ЭО	240	Ноутбук DNS 0144443
Подбор материалов	Р	60	—
Итого:	—	400	—

Специальность: ЭО — электрооборудование, Р — ручная

Первым этапом создания декоративной ширмы является изготовление деревянного каркаса. Каркас ширмы следует изготовить исходя из размеров, указанных на эскизе. Сначала необходимо выбрать 8 брусков для стоек, с припуском на обработку: древесина — сосна, размеры 40x40x1700 мм, затем стойки нужно отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности. Также выбрать 8 брусков для перекладин, с припуском на обработку: древесина — сосна, размеры 40x50x600 мм, перекладины отшлифовать наждачной бумагой до гладкой по-

верхности. Выбрать 8 брусков для полок, с припуском на обработку: древесина — сосна, размеры 30х30х520 мм, полки отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности. Затем необходимо скрепить стойки с перекладинами мебельными уголками, предварительно выверив углы 90°. На стойках отметить места соединения с полками на расстоянии 300 мм сверху и 80 мм снизу. Полки разместить между двумя вертикальными стойками на отмеченном уровне и прикрутить шурупами с помощью шуруповерта. Места соединения обработать шпаклевкой для дерева, а после высыхания отшлифовать наждачной бумагой. Соединить рамы между собой дверными петлями, используя шуруповерт. Покрыть рамы грунтом, дать высохнуть, покрыть рамы лаком по дереву. Каркас для ширмы готов. Технологическая последовательность изготовления деревянного каркаса представлена в таблице 3.1.3

Таблица 3.1.3 — Технологическая последовательность изготовления деревянного каркаса

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты, материалы
Шлифование стоек	Р	60	Наждачная бумага
Шлифование перекладин	Р	60	Наждачная бумага
Шлифование полок	Р	45	Наждачная бумага
Скрепление стоек с перекладинами	М	90	Мебельные уголки, шурупы, шуруповерт
Разметка мест соединения полок со стойками	Р	10	Карандаш, линейка
Прикрепление полок к стойкам	М	90	Шурупы, шуруповерт

Окончание таблицы 3.1.3

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты, материалы
Обработка мест соединения шпаклевкой для дерева	Р	60 (120)	Шпаклевка, шпатель
Шлифовка мест соединения	Р	30	Наждачная бумага
Скрепление рам	М	60	Дверные петли, шурупы, шуруповерт
Покрытие рам грунтовкой	Р	60 (180)	Грунтовка, малярная кисть
Покрытие рам лаком	Р	60 (180)	Лак по дереву, малярная кисть
Итого:	—	625 (925)	—

Специальность: М — машинная, Р — ручная

Следующим этапом создания декоративной ширмы является роспись ткани для экранов ширмы. Для этого сначала нужно натянуть ткань на раму размером не менее 49х145 см, оставляя по бокам припуски не меньше 10 см. Ткань закрепить на раме кнопками по периметру, начиная с углов, прикрепляя кнопки постепенно, напротив друг друга. Ткань должна быть очень хорошо натянута, при натяжении ткань ни в коем случае не должна провисать. После того как ткань будет натянута, нарисовать на ней изображение мягким карандашом.

Затем нужно поставить на растопку воск. Воск топится на водяной бане в металлической посудине, не забывая следить за количеством воды в кастрюле, так как при долгой работе вода выкипает. Горячий батик будет многослойным. Начинать нужно с самых светлых участков картины. Для нанесения воска использовать

кисть щетину, обмакнув ее в растопленный воск, быстрыми движениями покрыть те участки ткани, которые останутся белыми (рисунок 3.1.1).



Рисунок 3.1.1 — Покрытые воском участки ткани

Воск нельзя снимать с водяной бани, плита должна быть включенной во время работы, так как воск моментально застывает. Ткань должна хорошо пропитаться именно горячим жидким воском, так как застывший воск не будет работать в качестве резервирующего состава.

После покрытия белых участков воском, смочить ткань водой, легче всего это сделать пульверизатором. Излишки воды убрать хлопчатобумажным полотенцем. Пока ткань не высохла, широкой кистью нанести светлую краску на нужные участки. Далее высушить ткань феном, но обязательно холодной подачей воздуха, так как горячий воздух расплавит воск. Нанести воск на нужные участки полотна, которые будут светлыми. Затем продолжить роспись, следуя принципу, от светлого тона к темному, не забывая смачивать ткань, и нанося воск так, чтобы он хорошо пропитал полотно (рисунок 3.1.2).



Рисунок 3.1.2 — Нанесение средних тонов

Когда все участки светлых и средних тонов будут закрыты воском так, что останутся только тени, взять темную краску и пройтись по непокрытым воском участкам (рисунок 3.1.3).



Рисунок 3.1.3 — Завершающий этап

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

28

После окончания росписи, нужно снять ткань с рамы. Теперь будем снимать воск с полотна. Для этого нужно устелить стол газетами, сверху на газеты положить бумажные листы, чтобы газеты не отпечатались на ткани. Положить на листы полотно, сверху застелить ткань газетами и бумажными листами. Прогладить все утюгом, но не современным, а желательно старым советским, так как новый утюг можно испортить воском. Во время глажки, газеты будут впитывать воск, периодически следует заменять намокшие газеты на сухие.

После того как весь воск выпарится, полотно будет готово (рисунок 3.1.4).



Рисунок 3.1.4 — Готовое полотно

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

29

Теперь нужно проделать те же действия с оставшимися тремя полотнами. Технологическая последовательность росписи ткани для экранов ширмы представлена в таблице 3.1.4

Таблица 3.1.4 — Технологическая последовательность росписи ткани для экранов ширмы

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты и материалы
Натягивание ткани на раму	Р	120	Деревянная рама, кнопки, ткань «Кашибо»
Эскиз карандашом на ткани	Р	240	Карандаш, ластик
Растопка хозяйственной свечи на водяной бане	ЭО	60	Свеча без фитиля, кастрюля под свечу, кастрюля с водой, электроплита
Нанесение растопленного воска на самые светлые участки эскиза	Р	360	Воск, кисть
Смачивание ткани водой	Р	40	Кисти, вода
Нанесение светлого тона краски, но на тон темнее предыдущего	Р	360	Краски «Javana», кисти, вода
Просушка ткани феном	ЭО	60	Фен
Нанесение растопленного воска на покрытые краской участки	Р	240	Воск, кисть

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

30

Окончание таблицы 3.1.4

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты и материалы
Смачивание ткани водой	Р	35	Кисти, вода
Нанесение темного тона краски	Р	360	Краски «Javana», кисти, вода
Просушка ткани феном	ЭО	60	Фен
Снятие воска с ткани с помощью утюга	ЭО	180	Утюг УТ-1000, газеты, листы бумаги, гладильная доска
Итого	—	2115	—

Специальность: Р — ручная, ЭО — электрооборудование

Финальным этапом создания декоративной ширмы является изготовление экранов ширмы. Для этого полотна нужно подрезать под размеры 49х145 см, оставляя припуски по 1 см с каждой стороны. Далее дублерин необходимо приутюжить к каждому полотну. При приутюживании перемещать утюг необходимо равномерно, задерживаясь на каждом участке ткани, плотно прижимая утюг, от 10 до 15 секунд. Важную роль играет толщина материала: чем толще клеевой материал, тем дольше его нужно проутюживать. Однако стоит помнить, что при чрезмерном приутюживании клей может проникнуть на лицевую сторону ткани, потому необходимо рассчитывать время и силу давления. Когда дублерин будет приклеен к полотну, выполнить осноровку дублерина, после этого припуски полотна завернуть за дублерин и притачать.

Далее нужно изготовить ремешки для крепления экранов на каркас ширмы. По четыре ремешка на полотно, два сверху и два снизу, всего — шестнадцать. Ремешок изготовить также как и полотна, из кашибо. Раскроить ремешок на ткани. Начертить на изнаночной стороне два прямоугольника, длина которых равна 15 см, а ширина — удвоенной ширине, то есть 8 см. Оставить со всех сторон при-

пуски по 1 см. Полоски сложить вдоль пополам лицевой стороной вовнутрь, предварительно проклеив половину ремешка дублирином. Срезы стачать, оставив в шве открытым небольшой участок для выворачивания. Припуски шва срезать близко к строчке. Ремешок вывернуть, приутюжить, открытый участок шва стачать. Ремешок отстрочить по контуру в край. Изготовить остальные 15 ремешков тем же способом.

Возвращаемся к экранам ширмы. Для того чтобы закрыть дублирин, нужно выкроить из ткани «кашибо» обратную сторону полотна размером 49x145 см, с припусками по 1 см. Переднюю часть полотна, проклеенную дублирином, сложить с обратной частью лицевыми сторонами друг к другу. Вставить по 2 бретели в верхнюю и нижнюю часть полотна. Стачать внешние срезы, оставив в шве открытым небольшой участок для выворачивания. Выполнить осноровку припусков шва. Полотно вывернуть, приутюжить открытый участок шва, стачать. Затем полотно отстрочить по контуру в край.

Далее нужно пришить пряжку к одной из частей ремешка. Пряжку брать двухщелевую. Закрепить пряжку в небольшой петле, для этого продеть конец ремешка во второе отверстие пряжки и вывести его через первое отверстие. Притачать конец петли к ремешку. Пришить пряжки к оставшимся 15 ремешкам.

Экраны ширмы готовы, теперь можно закрепить их на каркасе с помощью ремешков. Технологическая последовательность изготовления экранов ширмы представлена в таблице 3.1.5

Таблица 3.1.5 — Изготовление экранов ширмы

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты и материалы
Подрез полотен	Р	45	Линейка, ножницы
Выполнение влажно-тепловой обработки	ЭО	60	Утюг Tefal, гладильная доска

Продолжение таблицы 3.1.5

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты и материалы
Осноровка дублерина	Р	45	Линейка, ножницы
Притачивание припусков	М	60	Швейная машина Janome
Раскрой ремешков	Р	120	Линейка, карандаш, ножницы, ткань «Кашибо»
Раскрой полосок из дублерина	Р	60	Линейка, карандаш, ножницы
Проклеивание ремешков дублеином	ЭО	90	Утюг Tefal, гладильная доска
Складывание полосок лицевыми сторонами вовнутрь	Р	15	—
Стачивание срезов	М	90	Швейная машина Janome
Срез припусков шва	Р	30	Ножницы
Выворачивание ремешков	Р	15	—
Выполнение влажно-тепловой обработки	ЭО	60	Утюг Tefal, гладильная доска
Стачивание открытого участка шва	М	90	Швейная машина Janome
Отстрачивание ремешка по контуру	М	60	Швейная машина Janome
Раскрой ткани для обратной стороны полотна	Р	60	Линейка, карандаш, ножницы

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

33

Окончание таблицы 3.1.5

Содержание операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты и материалы
Складывание полотен лицевыми сторонами друг к другу	Р	15	—
Вставка бретелей в верхнюю и нижнюю часть полотна	Р	30	—
Стачивание внешних срезов полотен	М	60	Швейная машина Janome
Осноровка припусков шва	Р	45	Линейка, ножницы
Выворачивание полотна	Р	15	—
Выполнение влажно-тепловой обработки	ЭО	60	Утюг Tefal, гладильная доска
Стачивание открытого участка шва	М	60	Швейная машина Janome
Отстрачивание полотна по контуру	М	60	Швейная машина Janome
Закрепление пряжки на ремешках	Р	90	Двухщелевая пряжка
Притачивание конца петли к ремешкам	М	90	Швейная машина Janome
Итого	—	1425	—

Специальность: Р — ручная, ЭО — электрооборудование, М — машинная

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

34

Характеристика применяемого оборудования и инструментов представлена в таблице 3.1.6.

Таблица 3.1.6 — Характеристика применяемого оборудования и инструментов

Наименование и завод- изготовитель	Назначение	Характеристика оборудования
Фен Bosch PHD 5962	Электрический прибор, вы- дающий направленный поток нагретого воздуха	Мощность — 2200 Вт, режимов нагрева — 3, скоростей — 2
Утюг УТ-1000	Применяется для глажки и отпаривания изделий	Мощность — 1000 Вт
Гладильная доска Dogrular Капитоль	Применяется для отпарива- ния и утюжки изделия	Размер — 120x38x70-90 см, Материал — металл, Вес — 7 кг
Плита электриче- ская «Hansa» FCEW 64059	Применяется для нагрева че- го-либо за счет выделения тепловой энергии	Материал поверхности — эмалированная, одна элек- трическая конфорка 14,5 см и одна 21 см, электрические конфорки быстрого нагрева 14,5 и 18 см
Утюг «Tefal» FV 3920	Применяется для глажки и отпаривания изделий	Мощность — 2300 Вт, по- дошва металлокерамическая, объем резервуара для воды — 270 мл. Вес — 1,3 кг
Линейка	Предназначена для чертежей, резки	Длина — 50 см, Материал — пластмасса

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

35

Окончание таблицы 3.1.6

Наименование и завод- изготовитель	Назначение	Характеристика оборудования
Портновские нож- ницы	Предназначены для резки ткани	Общая длина — 31 см. Длина лезвия — 20 см. Материал: пластик, нержавеющая сталь. Вес — 210 г
Ноутбук DNS 0144443	Предназначен для хранения, обработки и передачи ин- формации	Максимальный объем ОЗУ: 4096 МВ Батарея: 6 ячеечная, 4400 mAh
Кисть малярная	Применяется для нанесения воска на ткань, грунтовки и лака на дерево	Кисть из натуральной щети- ны, ручка деревянная
Набор кистей Elite	Применяются для росписи полотен	Кисти из синтетической щети- ны, ручка из пластика
Шпатель	Применяется для нанесения и разравнивания шпаклевки	Стальная пластина шириной 40 мм, ручка из пластика
Шуруповерт BORT BAB-12-P	Предназначен для вкручива- ния и выкручивания шурупов	Односкоростной, 600 об/мин, питание от аккумулятора, ем- кость аккумулятора 1,3 Ач, вес 1,7 кг
Швейная машина Janome 2121	Предназначена для соедине- ния и отделки материалов методом шитья	Тип управления — электро- механический, Габариты: высота — 34 см, глубина — 23 см, ширина — 43 см, вес — 7,2 кг

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

36

Наиболее интересные операции представлены в инструкционных картах № 1 и № 2.

Общее время изготовления декоративной ширмы составило 76 часов.

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		37

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №1

Наименование изделия: Декоративная ширма

Наименование операции: Покрытие полотна воском

Специальность: ЭО

Оборудование: Кисти, электроплита

Порядок выполнения:

Покрывать плотным слоем воска те участки, натянутой на раме ткани, которые останутся светлыми.

Разработала Дубровина А.В

Подпись _____

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №2

Наименование изделия: Декоративная ширма

Наименование операции: Снятие воска с полотен

Специальность: ЭО

Оборудование: Утюг УТ-1000, гладильная доска

Порядок выполнения:

Снять с рамы расписанное и покрытое воском полотно. Устелить стол газетами и листами бумаги, положить на газеты полотно. Сверху накрыть слоем газет и листов бумаги. Прогладить полотно нагретым утюгом УТ-1000. Во время глажки, газеты будут впитывать воск, периодически следует заменять намокшие газеты на сухие.

Разработала Дубровина А.В.

Подпись _____

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР</i>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		38

3.2 Основы безопасности жизнедеятельности

При изготовлении декоративной ширмы применяется электрооборудование: шуруповерт, электроплита, утюг, фен, швейная машина. Перечисленные операции должны проводиться в соответствии с техникой безопасности.

Техника безопасности при работе с шуруповертом:

- перед включением шуруповерта проверить корпус на отсутствие повреждений;
- перед началом работы проверить прочность крепления насадки, убрать посторонние предметы с рабочего места;
- перед началом работы необходимо собрать волосы, надеть головной убор, рабочую одежду из плотной ткани, рабочие перчатки и защитные очки;
- не использовать электроинструмент вблизи воспламеняющихся жидкостей или газов;
- не использовать электроинструмент при недостаточном освещении;
- избегать воздействия на прибор прямых солнечных лучей большой интенсивности;
- беречь себя от удара током, во время работы избегать прикосновения с заземленными предметами;
- брать инструмент только за изолированные места корпуса;
- во время работы с шуруповертом ни в коем случае не дотрагиваться до вращающихся частей электроинструмента;
- не останавливать вращающийся патрон вручную и следить за тем, чтобы он не захватил собой свободно свисающие элементы одежды;
- не передвигаться с работающим инструментом, всегда выключать шуруповерт при передвижении;
- не оставлять работающий инструмент без присмотра;
- по окончании работ разблокировать фиксирующие кнопки;

- хранить электроинструмент в надежном, сухом и недоступном для детей месте.

Техника безопасности при работе с электроплитой:

- перед началом работы проверить исправность электрошнура, вилки, подводящих кабелей;
- проверить исправность электрической розетки;
- во время работы не прикасаться к греющей поверхности электроплиты руками, это может привести к ожогам;
- на включенную электроплиту ставить только варочные емкости с чистым дном;
- не оставлять без присмотра работающую электроплиту;
- при обнаружении неполадок в работе электроплиты, необходимо отключить плиту от электроснабжения;
- не допускать воздействия на подводящие кабели, электрошнуры горячих жидкостей;
- по окончании работы отключить прибор от электросети.

Техника безопасности при работе с утюгом:

- перед началом работы проверить исправность вилки и изоляции электрического шнура утюга;
- убедиться в наличии термостойкой подставки для утюга;
- включать электрический утюг в сеть и выключать сухими руками;
- при кратковременных перерывах в работе электрический утюг ставить на термоизоляционную подставку;
- при работе следить за тем, чтобы горячая подошва утюга не касалась электросетевого кабеля;
- во время работы не касаться греющей поверхности утюга руками, это может привести к ожогу;

- не оставлять включенным в сеть утюг без присмотра, это может привести к пожару;
- отключать электрический утюг от сети только за вилку, не дергая за шнур;
- при возникновении неисправности работы утюга, немедленно отключить прибор из розетки;
- в случае возникновения возгорания, приступить к тушению очага первичными средствами пожаротушения, сообщить в пожарную службу по номеру 01;
- по окончании работы отключить электрический утюг от электросети;
- привести в порядок рабочее место.

Техника безопасности при работе с феном:

- перед началом работы проверить исправность электрошнура, вилки;
- не оставлять работающий фен без присмотра;
- отключать фен из розетки только за вилку, не дергая шнур;
- при возникновении неисправности работы фена, немедленно отключить прибор из розетки;
- по окончании работы отключить фен от электросети.

Техника безопасности при работе со швейной машиной:

- включать прибор в сеть в соответствии с потребляемым напряжением, согласно прилагаемым к приборам инструкций;
- соблюдать гигиену и чистоту рабочего места;
- перед началом работы проверить исправность электрошнура, вилки, розетки;
- производить установку шпульного колпачка, заправку верхней нитки при выключенной машине;

- не класть ножницы или другие предметы около вращающихся частей машины;
- во время работы не наклоняться к движущимся частям машины;
- не оставлять включенный прибор без присмотра;
- после окончания работы отключить прибор от электросети только за вилку, не дергая шнур.

Выводы по разделу 3

В результате разработки технологической последовательности для изготовления декоративной ширмы подсчитано время, потраченное на изготовление изделия, также составлена ведомость материалов, дана характеристика применяемого оборудования. Подробно описана каждая технологическая операция по созданию изделия. Разработаны две инструкционные карты и рассмотрены основы безопасности жизнедеятельности по работе с электрооборудованием.

4 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

В ходе дипломного проекта была разработана и изготовлена декоративная ширма-трансформер. В экономическом разделе представлен расчет себестоимости и отпускной цены дипломного изделия.

4.1 Определение ценовой политики

Ценовая политика включает в себя ценовую стратегию и тактику ценообразования. С помощью ценовой политики можно вычислить итоговую цену изделия.

Варианты формирования ценовой политики:

- 1) цена на уровне цены конкурентов;
- 2) цена ниже конкурентов;
- 3) высокое качество — высокая цена;
- 4) эксклюзивное качество — эксклюзивная цена.

Ценовая политика выбирается в зависимости от качества изделий и материалов, а также от цен и качества аналогичного товара фирм-конкурентов. Декоративная ширма-трансформер представляет собой высококачественное изделие, следовательно, выбран вариант высокое качество — высокая цена.

4.2 Расчет затрат на материалы

Расход материалов определен в технологическом разделе дипломного проекта, затраты на материалы при изготовлении и оформлении декоративного элемента интерьера представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 — Затраты на материалы при изготовлении декоративной ширмы-трансформера

в рублях

Наименование материала	Единица измерения	Расход, ед	Цена за единицу	Стоимость затрат
Ткань «Кашибо»	М		154	924
Краска «Javana»	шт		245	931
Свеча хозяйственная	шт		20	140
Дублерин	М		97	291
Нитки	шт		17	17
Пряжка двухщелевая	шт		10	160
Дверные петли	шт		53	318
Крепежные уголки	шт		6,5	104
Деревянные бруски 40х40х1700	шт		41	328
Деревянные бруски 40х50х600	шт		35	280
Деревянные бруски 30х30х520	шт		23	184
Шурупы	Уп		78	156
Шпаклевка по дереву	Уп	1/2	96	48
Грунтовка по дереву Belinka Base	Уп	1/2	400	200
Лак по дереву	Уп	1/3	361	120
Итого	—	—	—	4 201

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

44

4.3 Расчет рабочего времени и заработной платы

Сдельная заработная плата на выполнение декоративного элемента интерьера зависит от часовой ставки и затрат времени на их выполнение. На изготовление декоративной ширмы-трансформера выбрана оплата работы специалиста — 90 руб./час.

Затраты времени на изготовление декоративного элемента интерьера и расчет расценки на его изготовление приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 — Затраты времени на изготовление декоративного элемента интерьера и расчет расценки на его изготовление

Вид работы	Затраты времени, час	Расценка, руб
Разработка эскиза, подбор материалов и инструментов	6,6	594
Изготовление деревянного каркаса	10,4	936
Роспись ткани для экранов ширмы	35,25	3 172,5
Изготовление экранов ширмы	23,75	2 137,5
Итого	76	6 840

Годовой фонд рабочего времени в 2017 году:

$365 - 104$ (выходные) $- 14$ (праздники) $- 28$ (отпуск) = 218 дней.

С учетом 8-ми часового рабочего дня получаем годовой фонд рабочего времени:

$$218 \times 8 = 1\,744 \text{ часа};$$

$$1\,744 \div 76 = 22,9$$

За год можно изготовить около 22 декоративных элементов интерьера.

4.4 Расчет затрат на электроэнергию

Расход электроэнергии при изготовлении декоративного элемента интерьера рассчитан по формуле 1:

$$P_{\text{э}} = T_{\text{м}} \times N_{\text{м}}, \quad (1)$$

где:

$P_{\text{э}}$ — расход электроэнергии,

$T_{\text{м}}$ — время работы,

$N_{\text{м}}$ — мощность электроприбора.

Тарифная ставка электроэнергии — 2,04 руб. кВт/ч.

Затраты на электроэнергию при изготовлении одного декоративного элемента интерьера показаны в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 — Затраты на электроэнергию при изготовлении одного декоративного элемента интерьера

в рублях

Наименование	Мощность, кВт	Машинное время, час	Расход эл/энергии, кВт/час	Затраты на эл/энергию
Ноутбук DNS 0144443	0,07	6	0,42	0,85
Освещение	0,1	76	7,6	15,5
Плита электрическая «Hansa» FCEW 64059	3	11,6	34,8	70,99

Окончание таблицы 4.4.1

Наименование	Мощность, кВт	Машинное время, час	Расход эл/энергии, кВт/час	Затраты на эл/энергию
Утюг УТ-1000	1	4	4	8,16
Утюг «Tefal»	2,3	2	4,6	9,38
Швейная машина Janome	0,09	11,5	1,035	2,11
Фен Bosch PHD 5962	2,2	2	4,4	8,97
Итого:	—	—	—	115,96

4.5 Расчет затрат на содержание оборудования, инструментов и вспомогательных материалов

Расчет амортизации оборудования в первый год службы при изготовлении декоративного элемента интерьера представлен в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 — Расчет амортизационных отчислений на изготовление декоративного элемента интерьера

в рублях

Наименование	Срок службы, год	Стоимость	Амортизация
Ноутбук DNS 0144443	3	21 000	7 000
Плита электрическая «Hansa» FCEW 64059	7	17 190	2 455
Утюг УТ-1000	15	300	20
Утюг «Tefal»	5	4 399	879
Гладильная доска	5	1 900	380

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

47

Окончание таблицы 4.5.1

Наименование	Срок службы, год	Стоимость	Амортизация
Швейная машина Ja- pome	2	7 890	3 945
Фен Bosch PHD 5962	2	1 490	745
Портновские ножницы	1	78	78
Набор игл	1	45	45
Набор кистей Elite	1	314	314
Линейка	1	33	33
Кисть малярная	1	85	85
Шпатель	1	125	125
Шуруповерт BORT BAВ-12-Р	7	1 550	221
Итого:	—	—	16 325

Таким образом, амортизация оборудования на одно изделие составит:
 $16\ 325 \text{ руб.} / 22 = 742 \text{ рубля.}$

Расчет затрат на инструменты и вспомогательные материалы для изготовления одного изделия представлен в таблице 4.5.2

Таблица 4.5.2 — Расчет затрат на инструменты и вспомогательные материалы
 в рублях

Наименование	Количество, шт	Цена	Стоимость
Кнопки канцелярские	2	24	48
Наждачная бумага	2	20	40
Кисть малярная	3	85	255

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР

Лист

48

Окончание таблицы 4.5.2

Шпатель	1	125	125
Карандаш простой	1	29	29
Итого:	—	—	497

4.6 Планирование налоговой нагрузки

Расчет отпускной цены производится с учетом того, что декоративный элемент интерьера изготавливается индивидуальным предпринимателем в собственном помещении. Предприниматель проживает и работает в городе Челябинск. При налогообложении применяется патентная система, вид деятельности — услуги по оформлению интерьера жилого помещения и услуги по художественному оформлению без привлечения наемных работников.

Потенциально возможный доход — 120 000.

Коэффициент, учитывающий территорию действия патентов в городе Челябинск, равен 1,3.

$$120\ 000 \times 1,3 = 56\ 000 \text{ рублей}$$

$$\text{Стоимость патента составляет } 56\ 000 \times 6\% = 9\ 360 \text{ руб/год.}$$

Индивидуальные предприниматели уплачивают отчисления на социальное страхование в виде фиксированного платежа (ФП), который состоит из отчислений в ПФР — 23 400 руб. и в ФОМС — 4 590 руб. Таким образом, размер ФП в 2017 году составит 27 990 руб./год.

Таким образом, сумма налоговых отчислений за один комплект составит:

$$9\ 360 \div 22 = 425,45 \text{ рублей (отчисление на уплату налога по патентной системе);}$$

$$27\ 990 \div 22 = 1272,27 \text{ (отчисление на уплату фиксированного платежа).}$$

4.7 Расчет отпускной цены изделия

Цена изделия складывается из себестоимости, фиксированной прибыли, суммы налогов. Расчет цены на изготовление декоративного элемента интерьера представлен в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1 — Расчет цены на изготовление декоративного элемента интерьера

Статья расхода	Расчет	Величина показателя, руб
1 Материалы	табл. 4.2.1	4 201
2 Заработная плата	табл. 4.3.1	6 840
3 Электроэнергия	табл. 4.4.1	115,96
4 Расходы на содержание оборудования	табл. 4.5.1	742
5 Расходы на инструмент и вспомогательные материалы	табл. 4.5.2	497
6 Производственная себестоимость	строки 1+...+5	12 395,96
7 Общепроизводственные расходы	5% от строки 2	342
8 Прочие расходы	2% от строки 6	247,91
9 Расходы на рекламу	1% от строки 6	123,95
10 Общая себестоимость	Строки 6+...+9	13 109,82
11 Прибыль при рентабельности R=20%	20% от строки 10	2 621,96
12 Отчисления на соц. страхование	—	1 272,27
13 Налог (ПСН)	—	425,45
14 Отпускная цена	строки 10+...+13	17 429,5

Корректировка отчислений на социальное страхование. Возможный доход при реализации 51-го комплекта изделий составит $17\,429,5 \times 22 = 383\,449$ руб.

Доход превышает 300 тыс. руб. поэтому необходимо учесть дополнительный платеж в размере 1% дохода превышающего 300 тыс. руб.

$$(383\,449 - 300\,000) \cdot 1\% = 834,49 \text{ руб.}$$

Дополнительный платеж на единицу изделия составит:

$$834,49 : 22 = 37,93 \text{ руб.}$$

Дополнительный платеж на единицу изделия покрывается за счет рентабельности, поэтому цену не увеличиваем. Для удобства расчетов округляем цену до 17 500 руб.

Таким образом, устанавливаем отпускную цену в размере 17 500 руб. за один декоративный элемент интерьера.

Выводы по разделу 4

Был проведен организационно-экономический анализ, была выбрана ценовая политика предприятия «высокое качество — высокая цена» при рентабельности производства $R=20\%$. Материальные затраты на изготовление декоративных элементов интерьера составили 4201 руб., производственная себестоимость — 12 395,96 руб., отпускная цена изделия — 17 500 руб.

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.004 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		51

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ширма является одним из старейших предметов интерьера, но, несмотря на это, она не утрачивает своей актуальности. Ширма может создать уют в любом помещении, в данном случае в фотостудии. Функциональность ширмы заключается в том, что она является трансформером и прекрасно может послужить не только в качестве декоративного элемента, но и в качестве так необходимого для фотостудии шкафа.

В ходе дипломной работы был изготовлен декоративный элемент интерьера — ширма-трансформер для фотостудии. Каркас ширмы выполнен из дерева, экраны ширмы выполнены из текстиля с ручной росписью, с изображением Итальянской архитектуры.

В ходе работы были выполнены следующие задачи:

- проанализированы современные тенденции оформления интерьера;
- рассмотрены разновидности ширм;
- проанализированы нетрадиционные технологии оформления интерьера;
- разработана концепция декоративной ширмы;
- выбрана технология изготовления изделия;
- подобраны материалы для выполнения работы;
- изготовлена декоративная ширма;
- описаны мероприятия по безопасности жизнедеятельности;
- определена ценовая политика и отпускная цена декоративной ширмы.

Составлена технологическая последовательность изготовления декоративной ширмы. Итогом дипломного проекта стало изготовление декоративной ширмы. В работе описаны мероприятия по безопасности жизнедеятельности. Была определена ценовая политика «высокое качество — высокая цена», рассчитана производственная себестоимость — 12395 руб., и отпускная цена за одно изделие, которая составила 17500 руб.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Алканова, М.А. Батик. Декоративное искусство / М.А. Алканова. — М.: АСТ, 2005. — 213 с.
- 2 Альбедиль, М. П. Основы росписи / М.П. Альбедиль. — М.: Яркий город, 2008. — 259 с.
- 3 Инструкция по охране труда при работе с электрическим утюгом. — https://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/168/2634/
- 4 История возникновения батика. — <http://ruko-delki.ru/news/istoriya-vozniknoveniya/>
- 5 История развития батика. — <http://poisk-ru.ru/s59152t2.html>
- 6 Воробьев, В.А. Техника и ремесло / В.А. Воробьев. — М.: АСТ, 1976. — 238 с.
- 7 Мебель-трансформер. — <http://happymodern.ru/>
- 8 Гурьева, Т.С. Оформление тканей / Т.С. Гурьева. — М.: Аст-Пресс, 2010. — 144 с.
- 9 Давыдов, А.Н. Батик. Техника и приемы изделия / А.Н. Давыдов. — М., 2001. — 124 с.
- 10 Козлов, В.Н. Основы художественного оформления текстильных изделий / В.Н. Козлов. — М.: Издательство Мозаика-Синтез, 2014. — С. 178.
- 11 Правила техники безопасности при выполнении ручных работ (шитьё, вышивка, вязание). — <http://miadolla.ru/articles/4/>