Министерство образования Хабаровского края

Краевое государственное учреждение

Среднего профессионального образования

«Хабаровский педагогический колледж»

ПЦК технологии, дизайна и рекламы

Витражное искусство. История и современность

Выпускная квалификационная работа

Выполнила:

Душечкина Анна Юрьевна

Специальность 050503 Технология

Курс 4, группа 341т

Очная форма обучения

Научный руководитель:

Размыслович Любовь Александровна

Преподаватель технологии

ВКР защищена

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2009г.

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Хабаровск

2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение……………………………………………………………………...……3

Глава I Художественное своеобразие витражного искусства………………….7

1.1Исторические особенности росписи по стеклу…………………………..…7

1.2Современные направления и приемы работы в технике витража………..18

1.3 Витраж в современной квартире…………………………………………....25

Глава II Опытно-экспериментальная работа по изготовлению декоративных панно в технике витража …………………….…………………………………31

2.1 Экспериментальная работа по освоению различных приемов росписи по стеклу.………………………………………………………………………...…..31

2.2 Технология изготовления триптиха «Город, наоборот» в технике росписи по стеклу………………………………………………………………………….35

2.2Методические рекомендации для организации кружковой работы в технике росписи по стеклу…………………………………………...................38

Заключение……………………………………………………………………….45

Библиография…….…………………………………………………………..…..48

Приложение………………………………………………………………………50

Введение

Художественный витраж – это особый вид монументально-декоративного искусства. Интересный сам по себе, он приобретает огромную выразительность в сочетании с другими видами изобразительных искусств, особенно с архитектурой. Богато его прошлое, безграничны его перспективы, неисчерпаемы его творческие возможности. В последнее время дизайнеры интерьеров в своей работе все чаще применяют витражные элементы.

Художественные витражи, применявшиеся главным образом для декорирования церковных зданий, сегодня все глубже проникают в жилые и общественные здания. Религиозную тематику витражей все больше дополняет светская, отражающая современные течения в культуре и искусстве. Витражи в виде узоров, различных композиций или картин выполняются из цветных или бесцветных стекол, с росписью отдельных деталей или всей плоскости, с применением красок или же без них. Витражи, состоящие из отдельных деталей, усиливаются свинцовой лентой, монолитные стекла арматуры не требуют. Витражи выигрывают не только от яркого солнечного света, но и от мягких тонов заката и сверкающих вечерних огней.

Много различных витражей сохранилось в мире, созданных выдающимися живописцами, художниками и мастерами. Немало красивейших витражей создано руками мастеров, чьи имена остались неизвестными. Художник принадлежит своей эпохе, но произведения искусства часто перерастают свою эпоху, становятся вечными. Подобные витражи-шедевры сохранились во Франции, Германии, Италии, Швейцарии, Англии, Нидерландах, Чехословакии, Государственном Эрмитаже в Санкт-Петербурге и других странах.

Для знакомства с техникой и художественными приемами росписи по стеклу нами были рассмотрены следующие источники таких авторов: Саламатов Ю.П. ,Майкл Виггинтон,Игорь Клисов,СИ. Козлова, Е.Л. Козлова, Гусарчук Д.М., Корчинова О.В., Павловский В.В.

Данные авторы свидетельствуют о том, что с помощью красок для росписи по стеклу VETRO COLOR фирмы "FERRARIO" стала возможна яркая роспись стекла без применения сложных высоко-температурных технологий. Краски великолепно подходят для росписи окон, стеклянных предметов освещения, а также для другой прозрачной росписи в интерьерах. Цветовая гамма представлена 24 тонами, некоторые цвета имеют кроющие свойства. Для получения новых оттенков их можно смешивать друг с другом, а для высветления применить бесцветное средство, имеющее тот же состав, что и прозрачная краска. Краски имеют жидкую консистенцию, что обеспечивает получение ровной поверхности, устойчивы к выцветанию, не смазываются, погодостойкие (после лакирования), выпускаются в пластиковых флаконах 50 мл с завинчивающейся крышкой. Для работы желательно использовать кисти высокого качества.

В педагогике существует *проблема* освоения школьниками современных направлений декоративно-прикладного искусства, результаты которых могут быть использованы в интерьере собственного дома.

*Актуальность данной проблемы состоит в том*, что роспись по стеклу является на современном этапе очень востребованным видом декоративно-прикладного искусства, среди профессиональных художников и людей увлеченных художественным и декоративным творчеством.

Это направление очень интересно разнообразием своих техник выполнения и приемов работы. Изделия, выполненные художественной росписью занимают почетное место в наших домах среди других творений человека, потому что они являются уникальными, оригинальными и неповторимыми. Назначение витражей и изделий из стекла разнообразно: они являются богатым декоративным украшением зданий и отдельных помещений, заменяют оконные стекла и дверные филенки, пропускают свет и дают возможность изолировать помещения первых этажей от посторонних взглядов.

В наше время очень популярны витражные вставки для мебели, а также декорирование витражным стеклом ниш, перегородок, дверей и потолков. Очень часто в интерьере наших домов стали появляться и другие декоративные изделия в технике росписи по стеклу. Это все возможные вазы для цветов, посуда, люстры и бра выполненные в этой технике, фоторамки с элементами художественной росписи и многое другое.

*Тема* работы: Витражное искусство. История и современность.

Основная *цель* работы заключается в освоении технологии изготовления витражных панно для интерьера. Для реализации цели нами решались следующие *задачи*:

-изучить особенности витражного искусства в историческом аспекте;

-рассмотреть современные направления и виды в технике витраж;

-ознакомиться с вариантами использования техники витража в современном интерьере;

-провести эксперимент по освоению различных приёмов росписи стекла;

-разработать методические рекомендации по организации внеклассных занятий с детьми в технике росписи по стеклу;

-разработать технологическую документацию к изготовлению декоративных панно в технике витража;

- произвести экономический расчет стоимости и себестоимости готового изделия.

*Предмет* исследования: процесс изготовления триптиха «Город, наоборот» в техники росписи по стеклу.

*Объект* исследования: Декоративно-прикладное искусство.

Были использованы следующие *методы исследования*:

-Теоретические: Была проанализирована и изучена специальная и методическая литература.

-Эмпирические: были рассмотрены и освоены технологические приемы росписи по стеклу, что позволило выявить выразительность изделия и изготовить триптих «Город наоборот».

*Теоретическая значимость* исследования заключается в том, что изучены исторические и современные особенности витражного искусства.

*Практическая значимость* в том, что разработаны методические рекомендации кружковой работы в технике мозаика, которые позволят овладеть учащимися интересным и увлекательным декоративно-прикладным направлением.

Работа состоит из: введения, двух глав, заключения, библиографии и приложения. В первой главе раскрываются исторические аспекты витражного искусства, современные приемы и техники росписи по стеклу а так же применение витража в интерьере. Во второй главе проводится опытно-экспериментальная работа по изготовлению триптиха в техники росписи по стеклу.

Глава I Художественное своеобразие витражного искусства

1.1 Исторические особенности росписи по стеклу.

Впервые витражи появились в католических храмах, в первом тысячелетии. Стекло было не совсем прозрачным. Один из самых первых и известных витражей был обнаружен в монастыре Святого Павла в Англии. Он датируется 686 годом нашей эры. В двадцатом веке археологи обнаружили стеклянные фрагменты изображения Иисуса Христа с крестообразным нимбом, дата изготовления которого относится примерно к 540 году нашей эры.

Флаконы, найденные в египетских гробницах, остекления богатых римских домов, витражи готических соборов, оранжереи дворцов начиная с эпохи Возрождения и до XIX века, здания из металла и стекла, облицовки современных зданий, залитое внутрь гончарных изделий, дутое, отлитое на столе, вертикально-тянутое, изготовленное флоат-способом на расплаве олова.… Таков путь стекла в истории людей и их архитектурных творений.

*Готическая архитектура, первый возраст.* Этот расцвет гения зодчих, позволила создавать широкие проемы благодаря каркасной системе, обеспечившей перенос веса конструктивных элементов на основание. Для формирования архитектурно-пространственной среды небывалых по высоте и обширности интерьеров соборов требовались легкие ограждения, пропускающие свет. Именно таким образом стеклянная архитектура вошла в историю человечества. В это время стекло было известно уже в течение трех веков. Оно было открыто в восточном Средиземноморье, вероятно, вследствие случайного смешивания кремнезема со щелочной золой под гончарными печами, расположенными на песчаных берегах рек. Люди сразу заметили особенную красоту стекла, также как и его главные физические свойства, и научились их использовать.

Это вещество, образованное из песка — наиболее распространенного материала планеты, — имело почти волшебные качества (зернистая масса могла быть преобразована в тягучую жидкость, которая при охлаждении превращалась в твердый материал, прозрачный и сверкающий) и бесчисленные возможности применения: от изготовления сосудов до создания декоративных предметов. [ 1, с 14]

Манипуляции с этим странным веществом были сложными, но люди мало-помалу приобрели необходимые навыки, научившись вытягивать горячую массу, пока она не охладилась, и придавать ей сферическую или цилиндрическую форму путем выдувания.

*От изделия римского ремесленника до готического витража, второй возраст.* Идея делать из стекла плоские, и просвечивающие листы воплотилась в жизнь значительно позже. Разумеется, римляне изготавливали листовые стекла и строили оранжереи, в которых выращивали растения независимо от сезона, но именно потребности готических архитекторов Северной Европы вызвали появление первых реализаций стекла в архитектуре — начиная с круглых витражей французских соборов и заканчивая огромными оконными проемами нефов английских церквей.

Достижения мастеров Римской империи в сочетании с умением производителей стекла и стекольщиков, пришедших из Средиземноморья, дали рождение новой форме архитектуры, характеризующейся огромным пространством витражей из окрашенного стекла. Витражи, украшающие восточный фасад собора в Йорке, например, имеют размер теннисного корта, сделаны из тысяч кусков стекла и представляют собой картины, переливающиеся всеми цветами радуги (эффект прозрачности здесь не был важен: ничто не требовало видимости снаружи или изнутри). Хотя прозрачность не была обязательной в большинстве готических соборов, совершенно иначе обстояло дело с большими домами аристократов европейского севера в XVI веке.

Такие здания, как, например, Хардвик Холл (о котором его современники говорили, что в нем “больше стекла, чем стен”), построенный Робертом Смитсоном в 1591–1593 гг., являются светскими наследниками великой готической стеклянной архитектуры.

*Зимние сады: третий возраст стекла.* Конец XVI века был отмечен популярностью зимних садов. Экзотические растения, привезенные европейскими исследователями, нуждались в специальной защите и теплицах, включая большие оранжереи.

Задуманные как обычные пристройки к домам и учреждениям, их использовавшим, именно зимние сады в течение последующих двухсот пятидесяти лет дали импульс новому взлету стеклянной архитектуры. Зимний сад, который до сих пор был только “служебным пространством”, получил признание и вошел в большую архитектуру. Это был второй возраст стекла. Палм Хаус, построенный в 1845 году в Кью Ричардом Тернером и Децимусом Бартоном, является одним из самых красивых в мире. Французские оранжереи также отличаются большой элегантностью — например, великолепные оранжереи Сада растений Музея естественной истории, построенные в Париже Роо де Флери. Однако самым красивым сооружением этого времени, построенным из стекла, стал Хрустальный дворец, возведенный в Лондоне в 1851 году.

В Чикаго в ходе реконструкции после большого пожара 1871 года появились небоскребы со стальным или чугунным каркасом и стеклянным фасадом. Такие здания, как Гэйдж Билдинг, построенный в 1898 году (фасады проектировал Луис Салливен, который ввел в обиход понятие “сосед по лестничной площадке”), были практически немыслимы для “академичных” европейских архитекторов, несмотря на то, что такие сооружения, как Гарднерс Стор архитектора Джона Баирда, построенный в Глазго в 1855–1856 гг. и л’Ориель Чемберс Петера Эллиса, построенный в Ливерпуле в 1864–1865 гг., были тому отчетливыми предвестниками.

Эти здания использовали потенциал листового стекла (полученного в процессе “отливки на столе”), изобретенного во Франции в 1687 году. Этот метод положил начало серьезной промышленности, а в 1693 году Кольбер учредит Королевскую зеркальную мануфактуру во дворце Сен-Гобен в Пикардии.

*Четвертый возраст стекла*: материал, символизирующий модерн. Несмотря на расцвет американской архитектуры во второй половине XIX века, третий этап стеклянной архитектуры разворачивается в Европе.

Главпочтамт Отто Вагнера, построенный в Вене с 1904 по 1912 гг., с его чудесными стеклянными крышей и полом показал возможности применения в общественной архитектуре техник, использованных для строительства промышленных зданий. Но решающим фактором стал пробудившийся в двадцатые годы XX столетия интерес к стеклу у архитекторов и немецких теоретиков.

“Стеклянная архитектура” — манифест, написанный Паулем Ширбартом в 1914 году, также как небоскреб Бруно Таута и позже небоскребы Вальтера Гропиуса и Мис ван дер Роэ, дадут новое направление стеклу в архитектуре. Проекты, представленные Мис ван дер Роэ в Берлине в 1919 и 1922 годах, сделают этого архитектора, ранее занимавшегося домами для буржуа, одной из знаковых фигур современной ему архитектуры, принявшей стекло как “свой материал”.

Стекло, прозрачное и воплощающее идею открытости, стали считать социалистическим материалом, а также легким и “модерновым” заменителем тяжеловесности и помпезного характера предыдущих лет.

Такое применение, обесценивая стекло, составляет один из презираемых обликов архитектуры этого периода. Пренебрежение сохранилось вплоть до внедрения другого совершенно американского понятия — остекленные фасады с пассивной солнечной системой.

В шестидесятые годы работа таких архитекторов, как Фред Кик на американском Среднем Западе, предвосхитила появление сорок лет спустя весьма выразительной стеклянной стены, поднимая в связи с этим вопросы энергосбережения. [1, с 15]

Расцвет четвертого возраста стекла пришелся на восьмидесятые и девяностые годы, ему предшествовали достижения шестидесяти предыдущих лет и выдающееся изобретение в пятидесятые годы Пилкингтоном флоат-стекла. Много других процессов, связанных с облицовкой и обработкой стекла, появилось с тех пор, и сегодня стеклянная архитектура царит на страницах иллюстрированных журналов, начиная с экологических покрытий и заканчивая поражающими структурной простотой величественными сооружениями.

*Рассвет новой эры: “умная” стена*. Сегодня мы находимся на заре *пятого возраста*. Новые материалы, такие, как “умные” стекла, показатели которых можно менять, просто нажимая на выключатель (например, стекло по желанию может быть как прозрачным, так и непроницаемым для глаз), изолирующие материалы, и более прочные огнеупорные материалы, захватывают каталоги. Все, что мы знаем об этом пятом возрасте, — это всего лишь то, что трудно вообразить его плоды через пятьдесят лет и представить даже через двадцать лет. Но мы можем предчувствовать, что он будет отмечен красотой и магией, но при условии, что они будут правильно использованы, а не для того лишь, чтобы создать универсальное однообразие.

В тринадцатом столетии появились Аравийские стеклянные окна – отдельные части стекла были вставлены в мрамор или камень.

Однако развитие Аравийских витражей было медленным, потому что ислам не допускает никаких узоров, кроме геометрических или растительных.

В романской архитектуре витражи были более разнообразными и художественно богатыми. Развитие средневекового витража связан, главным образом, с соборами, которые являлись центрами общественной жизни. Величина зданий и толстые стены вынуждали делать громадные окна.

Типичный ансамбль состоит из трех окон, символизирующих Святую Троицу. Более ранние окна этого стиля значительно проще и примитивнее. В них использовались растительные украшения и декоративный орнамент вокруг сцен и рисунков с преобладанием красного и синего. Сохранилось несколько образцов окон того периода в Германии, Франции, Англии.

В Средневековье церковь являлась основным представителем развития искусства, ярчайшим ее представителем являлся аббат Сугерий из аббатства Сен-Дени. Он был проницательным и гениальным политическим деятелем и поданным короля, занимался философией, включая и мистику, что повлияло на его решение увеличивать окна и украшать их витражами. Королевская церковь аббатства Сен-Дени стала совершенно новым художественным воплощением искусства.

Окна церкви Сен-Дени стали принципиально новыми в понятии художественного оформления.

В панно были включены жития святых, жизнеописания Марии и Христа и, возможно, первый крестовый поход. Площадь окна заполнена рядом вертикально расположенных витражных ронделей, или медальонов. Применение Сугерием различных оконных медальонов оказало влияние на развитие витражного искусства.

Окна стали эквивалентом рукописных текстов, описывающих жизненный путь христианских святых. К сожалению, окна Сен-Дени сильно пострадали во время Великой французской революции.

Цветовая гамма города не дает возможности представить, что когда-то во многих домах сияли цветные стекла витражей.

Многие чердаки, парадные и окна были украшены различными рисунками из художественного цветного стекла.

Со временем по различным объективным причинам в городе о них стали забывать: витражи старели, бились, их не восстанавливали... И действительно, Петербургские витражи можно назвать героями: они пережили революции, Великую Отечественную войну, годы советской власти.

Особое место в развитие витражного искусства отводится французским витражам. К середине 15 века витражное искусство стало испытывать все более заметное влияние фламандской станковой живописи — ведущей школы того периода. В 1451 году богатый французский купец Жак Кер, которому было пожаловано дворянство, внес щедрое пожертвование на витражный декор своей капеллы в соборе Буржа. Витраж Жака Кера отмечен несомненной печатью стиля Яна ван Эйка. Как и в Эвре, центральная сцена распределена здесь между двумя секциями. В одной помещена фигура архангела Гавриила, принесшего Марии благую весть, в другой — сама Дева Мария. Как и в Эвре, в других двух секциях изображены святые покровители донатора и его супруги. В просветах ажурного орнамента парят ангелы с гербами королевского дома, на службе у которого состоял Жак Кер. Этот витраж выполнен в художественных традициях парижской школы, но по эскизу фламандского художника.

В соответствии с традицией монументального витража фигуры помещены на переднем плане и не занимают все доступное пространство.

До сих пор, за исключением окон люнебургской ратуши, мы рассматривали только витражи, украшавшие соборы и роскошные постройки, связанные с придворными кругами. Однако со второй половины 14 века витражи все чаще использовались и в декоре городских приходских церквей. Витражисты стали приезжать в города, где прежде не существовало традиций витражного искусства, — например в Ульм, где в 1390 — 1420 годах был заново остеклен хор собора. Около 1430 — 1431 годов были изготовлены витражи для капеллы семейства Бессереров на южной стороне хора.

Мастер, выполнявший заказ Бессерера, был, несомненно, знаком с произведениями фламандского художника Робера де Кампена (Флемальского мастера). Используя новейшие стилистические достижения, он превратил ульмскую мастерскую в одну из самых передовых в Южной Германии, что принесло ему немало заказов в других городах (например, в Констанце, Блаубойрене и Берне). [1, с 16]

С середины 15 столетия художественное развитие французского витража определялось фламандскими влияниями. В 1474 году герцог Жан 2 де Бурбон отдал распоряжение о постройке новой коллегиальной церкви (ныне собор) рядом со своим замком в Мулене. (В 1527 году работы были приостановлены, и церковь достроили только в 19 веке.) Около 1480 года в возведенной на тот момент части церкви остеклили окна. Одно из этих окон украсил великолепный витраж Распятие, выполненный по заказу кардинала-архиепископа Лионского Карла де Бурбона. Он выдержан в стиле фламандского живописца Хуго ван дер Гуса, но в лучших традициях витражного искусства разделен на три самостоятельные сцены.

В 1481 году Геммель создал великолепный цикл витражей для капеллы семейства Фольккамеров в хоре нюрнбергской церкви Санкт-Лоренц — одну из лучших своих работ, выполненных за годы совместной деятельности с другими мастерами. (Приложение)

В центре этой композиции изображено «Мистическое бракосочетание Святой Екатерины». Элегантный стиль изображения фигур сочетается здесь с блестящей техникой витражного искусства. К сожалению, витражи Фольккамеров стали последним шедевром, вышедшим из мастерских Геммеля, — однако их можно назвать вполне достойным финалом истории позднеготического витража. Почти до середины 12 века окна в храмах оставались сравнительно небольшими, поэтому в них могли поместиться лишь маленькие витражи с изображением нескольких сценок или одной крупной фигуры. Но после 1150 года начался процесс постепенного «растворения» стены: размеры окон неуклонно увеличивались.

В конце концов, гладких стенных поверхностей осталось так мало, что архитектура, по существу, свелась к каркасу для окон. Первым пиком развития этой тенденции стали возведенные в конце 12 столетия соборы в Суассоне, Бурже и Шартре (Франция) и в Кентербери (Англия).

Огромные окна этих зданий были украшены пластинами цветного стекла, образующими повествовательные циклы, многочисленные эпизоды которых создавали единую геометрическую структуру. Правда, витражи в окнах верхнего яруса центрального нефа по-прежнему содержали только одну, две сцены или одну фигуру.

Средневековым сознанием свет воспринимался как олицетворение божества, а следовательно, сверкающие картины из цветного стекла казались ошеломляющими и неудержимо притягательными иллюстрациями Слова Божьего. Теологи приписывали витражам способность просветлять душу человека и удерживать его от зла. Излюбленным сюжетом витражей на рубеже 12 — 13 веков стала притча о блудном сыне. Из этой нравоучительной истории можно было извлечь несколько уроков. Во-первых, она предостерегала верующего от гордыни, роскоши, пьянства, азартных игр и женщин легкого поведения, ибо подразумевалось, что именно эти пороки, в конечном счете доводят человека до беды.

А во-вторых, поведение отца из этой притчи намекало на то, что свернувший с пути истинного, но затем одумавшийся и покаявшийся будет прощен и принят.

На витраже из собора в Бурже изображено начало притчи о блудном сыне. Герой библейской притчи представлен здесь в облике типичного аристократа 13 века. Он восседает на серой лошади и держит на запястье ловчего сокола. Его длинное фиолетовое одеяние струится мягкими складками, на плечи наброшен роскошный плащ с меховой подбивкой. Дальнейшие события притчи изображены в серии сцен, вписанных поочередно в большие квадрифолии и маленькие медальоны. Промежутки между этими сценами заполнены сплошным орнаментом, а весь витраж обрамлен бордюром из пальметок.

Данная трактовка библейской притчи рассчитана на восприятие представителя правящих классов. Аристократу той эпохи падение блудного сына до жалкой участи свинопаса должно было внушать ужас и отвращение.

Мир средневековой знати предстает перед нами и в сцене с витража «Святой Евстафий», украшающего окно северного нефа собора в Шартре. Этот витраж составлен из больших и маленьких медальонов, сгруппированных вокруг центральных квадратов. Как и в Бурже, в палитре декоративных областей этого витража преобладают красные и синие тона, а цветовая гамма сюжетных композиций основана на сочетании зеленого, фиолетового, белого и желтого. Первая сцена в квадрате изображает святого Евстафия, выезжающего на охоту. Бордюр, обрамляющий ее, одновременно служит опорой под ногами оленя, спасающегося бегством от охотников, которые как бы врываются в композицию слева. Создатель этой сцены, мастерски оперируя линиями контуров и сочетаниями тонов, добился того, что драпировка одежд не скрывает, а, напротив, подчеркивает мощное телосложение всадников.

Строительство соборов в Бурже и Шартре началось в 90-е годы 12 века. По-видимому, заказчики уже тогда намеревались остеклить окна и открыли с этой целью мастерские. [1, с 17]

Однако оба описанных выше образца датируются первым десятилетием 13 века. Ни имен, ни биографий их создателей история не сохранила. Предполагают, что мастер «Святого Евстафия» приехал в Шартр с севера Франции, возможно, из Сен-Кантена. О буржском витражисте не известно ничего. Высокое мастерство, с которым оформлены изящные складки одежд персонажей, позволяет включить витражи из Буржа и Шартра в контекст искусства Северной Франции и области Мааса второй половины 12 века. Драпировки такого рода встречаются на раннеготических витражах вплоть до 30-х годов 13 века и представляют собой отличительную особенность так называемого стиля «плоских складок», или «классицизирующего» стиля. Искусство витража быстро завоевало популярность также в Англии и в немецкоязычных областях, граничивших с Францией. [1, с 18]

В наше время в некоторых парадных еще остались фрагменты былой красоты, но это всего лишь фрагменты, доживающие свой век.

Даже если начинать восстанавливать какие-то рисунки, то для этого требуются немалые средства. Плюс ко всему наплевательское отношение жителей города к своему жилью играет негативную роль: кто будет отвечать за сохранность витражей и нести ответственность в случаях вандализма? Сейчас многие люди, которые имеют такую возможность, устанавливают витражи в своих домах и квартирах. Стоит это достаточно больших денег, и позволить себе такое может не каждый.

Таким образом, начиная с эпохи возрождения и заканчивая сегодняшним днем, стекло прошло не короткий и сложный путь. Начиная от готической архитектуры и заканчивая рассветом новой эры. За это время оно успело раскрыть человечеству свои великолепные свойства и ценность, побывало в разных ролях, и использовалось, не только, как защитное функциональное средство, но и как архитектурное, декоративное творение. Но на этом развитие стекла не останавливается, перед ним открываются новые возможности для роста и воплощения с помощью него многих задумок человечества, которые будут отмечены красотой, магией и правильным использованием. Художественный витраж – это особый вид монументально-декоративного искусства. Богато его прошлое, безграничны его перспективы. Роспись по стеклу прошла много веков и побывала во многих странах, применявшаяся главным образом для декорирования церковных зданий, но это не является границей витражного искусства. Много различных витражей сохранилось в мире, а именно во Франции, Германии, Италии, Швейцарии, Англии, Нидерландах, Чехословакии, Государственном Эрмитаже в Санкт-Петербурге и других странах. Жаль, но не все они сохранились в прежнем состоянии.

1.2 Современные направления и приёмы работы в технике витража

Слово «Vitrage» переводится как стекло, но это не просто стекло, это, скорее подвижная картина. На ней идет постоянная смена цветовых и световых эффектов: освещенные солнцем прозрачные цветные стекла переливаются множеством оттенков. А вечером, искусственный свет, проникая через витраж, придает новое своеобразное звучание этой прозрачной музыке цвета. [4, с 4]

Возрождение витража в наше время ознаменовалось появлением новых его форм: декоративное панно с подсветкой на стене, ширма, подвесной потолок, колонны и светильники. Новые технологии позволяют моделировать из стеклянных пластин просто фантастические вещи. Стекло может быть не только плоским, ему можно придавать изогнутую форму, добавить наполнитель в виде воздушных пузырьков или цветных тонких нитей, а можно «вплести» тонкую «золотую» проволоку, которая будет давать дополнительные яркие блики при прохождении света. В современном витраже прекрасно сочетаются новые технологии, последние дизайнерские разработки и традиции старых мастеров, дошедшие до нас из глубины веков. [4, с 5]

Разновидности витража:

**Узорчатые витражи** - собираются из кусков прозрачного бесцветного стекла с фактурной узорчатой поверхностью. Сборка в виде узора или геометрического орнамента производится по заранее подготовленному рисунку. С помощью подбора стекол с различной фактурой удается создать очень привлекательные узоры. В случаях применения стекла с одинаковой фактурой рисунок или орнамент может быть получен различным расположением стеклянных деталей.

В формировании узора витража большую роль играют контуры свинцового обрамления и размеры отдельных стекол.

**Контурные (силуэтные) витражи** - собираются из стеклянных дисков, похожих на днища бутылок, одноцветного, но чаще зеленоватого или бесцветного стекла. Эти диски укладываются горизонтальными и вертикальными рядами, промежутки между ними заполняются кусками стекла другой конфигурации, а весь набор скрепляется свинцовой жилкой.

**Витражи с декоративно обработанной поверхностью**, выполненные:

*Пескоструйным способом*. При помощи специального аппарата и набора трафаретов. Этим способом можно получить любые изображения, рисунки, надписи, силуэты, рельефы в соответствии с трафаретами: матовые на прозрачном фоне, прозрачные на матовом и, наконец, матированные фон и рисунок со штрихом различной интенсивности.

При помощи медных и абразивных дисков любых изображений, картин, рисунков и т.п. на прозрачном бесцветном стекле или же на накладном одно-, двух-, трехслойном стекле. Этим способом достигаются замечательные результаты.

Отливкой или прессованием витражей. Для сравнительно небольших размеров в виде рельефов и барельефов из цельного стекла или отдельных кусков стекла, армированных свинцовой или медной пайкой. Такие витражи идут в основном для заполнения дверных филенок.

*Химическим травлением или цветным протравливанием*. Травленый витраж - витраж представляет собой группу стекол (филенок), выполненных в одном техническом приеме, относящемся к технике травления и объединенных общей композиционной и смысловой идеей, а также расположением в секциях рам. Травление - техника, основанная на способности плавиковой кислоты взаимодействовать с диоксидом кремния (главным компонентом стекла). При таком взаимодействии с кислотой стекло разрушается.

Защитные трафареты дают возможность получать рисунок любой сложности и необходимой глубины. (Приложение 2)

Многослойное травление - травление специальными составами в несколько планов, достигаемое постепенным протравливанием стекла на разную глубину, поэтапным снятием защитного лака или постепенным его нанесением. Получается более объемный рисунок, даже ощутимый рельеф на стекле, а не просто матирование поверхности по трафарету. Матовый трафаретный рисунок, выполненный в один прием - наиболее простой способ травления, не требующий дополнительного снятия или нанесения лака, т.к. повторно стекло не травится.

**Живописные витражи** - собираются из цветных стекол с росписью керамическими красками и с последующим обжигом отдельных деталей. Живописные витражи могут быть орнаментальными или сюжетными, но преимущественно в виде сочетания данных видов. Полированное зеркальное стекло для этой цели малопригодно, так как краски плохо кроют его. После обжига стеклянной картины, краски спекаются со стеклом и представляют как бы одно целое. любая живопись на стекле спекающимися красками во многом уступает про чистоте и яркости цветов и светопроницаемости витражам, сделанным из цветных стекол, окрашенных во время их изготовления. При росписи стекла, несмотря на то, что после обжига оно представляет одно целое с расплавленными красками, остается тончайшая пленка вроде патины, образующейся на поверхности металлических изделий в результате их окисления.

**Витражи диапозитивы** - изготавливаются при помощи фотографической техники, фотопечати на стекле или фототравления. Они применяются для остекления небольших проемов выставочных павильонов, витрин по просвещению. Фотопечать на стекле и фототравление – способы относительно новые.

**Комбинированные витражи** - это сочетания витражей различных видов и стилей.

Для этого вида витражей могут применяться отдельные готовые детали, литые стеклянные розетки и многослойное стекло, обработанное травлением кислотами или иными способами.

**Мозаичный витраж** - наборный витраж, как правило, орнаментальный, имеющий геометрическое построение; может напоминать мозаику с примерно одинаковым по размеру модулем смальты. Мозаичный набор использовался как фон, но может применяться и самостоятельно, сплошным ковром перекрывая пространство окон. В качестве модулей при мозаичном наборе нередко используются отлитые в форму фигурные детали сложного рельефа, кабошоны, шлифованные вставки и др.

**Наборный витраж** - простейший вид витража, как правило, без росписи, который создается на наборном столе из кусочков сразу вырезаемых или заранее нарезанных стекол. Расписной витраж - витраж, в котором все (или почти все) стекла расписаны, независимо от того, на цельном стекле написана картина или она собрана в оправу из расписных фрагментов. Возможны незначительные вкрапления фацетных, граненных, прессованных стекол.

**Свинцово-паечный (паечный) витраж** - классическая техника витража, появившаяся в средние века и послужившая основой для всех других техник. Это витраж, собранный из кусочков стекол в свинцовую оправу, запаянную в стыках. Стекла могут быть цветными и расписанными краской из легкоплавкого стекла и окислов металлов, которая далее обжигается в специально устроенных печах. Краска накрепко вплавляется в стеклянную основу, составляя с ней единое целое.

**Фацетный витраж** - витраж, выполненный из стекол со снятой по периметру стекла фаской (фацетом, фасетом) или объемных, шлифованных и полированных стекол, имеющих огранку. Чтобы получить широкую фаску (это усиливает эффект от преломлений света) требуется более толстое стекло, что увеличивает вес витража. Поэтому готовые фацетированные детали собирают в более прочную (латунную или медную) оправу.

Подобный витраж лучше размещать в межкомнатных дверях, дверцах мебели, т.к. такая оправа в состоянии выдержать нагрузки открывания/закрывания, а свинец в этом случае провисает.

Золотистый оттенок медной или латунной оправы придает вещам драгоценный вид, будучи видимым, не только на просвет, но и в отраженном свете, что особенно важно для мебельных витражей.

Назначение витражей разнообразно: они являются декоративным украшением зданий и помещений, заменяют оконные стекла и дверные филенки, пропускают свет и дают возможность спрятать помещения первых этажей от посторонних глаз. [16, с 26]

Техники работы с витражами:

Существуют различные техники изготовления витражей.

*Техника* ***Тиффани***. Применение в качестве основы для витража листового стекла делает возможным использование его в стеклопакетах с соблюдением всех технологических норм. Согласитесь, иногда просто необходимо закрыть неприглядный вид из окна или обыграть его с помощью полупрозрачного рисунка. Основой для витража может быть не только силикатное, но и акриловое стекло, что значительно снижает вес. Поэтому, такие витражи часто используют для оформления подвесных потолков. В-третьих, этот способ, позволяет создавать любую пластику линий в рисунке. И, наконец, такой витраж в два раза дешевле классического.

Следующая современная техника изготовления витражей называется ***Фьюзинг*** *(спекание)*. Суть этого метода заключается в том, что на цельном пласте стекла собирается рисунок будущего витража из кусочков цветного стекла, стеклянных гранул, шихты, дротов и т.п. Затем, стекло разогревается в специальной печи до температуры 850 градусов и спекается в цельный пласт.

Не смотря на трудоемкость изготовления, витражи, выполненные по технологии *фьюзинг*, могут иметь различную форму, толщину и фактуру. Это позволяет использовать их в качестве различных эффектных элементов интерьера: в виде перегородок, вставок в стене, в качестве столешницы.

Выглядят такие витражи современно и эстетично, и пользуются заслуженной популярностью. Особенно нужно обратить на них свое внимание почитателям в интерьере постмодернизма и хай-тека.

Существует также техника ***Кастинг***, известная у нас как “***муранское стекло***”. Для отливки витражей из него используются металлические формы, в нижней части которых есть рельефные углубления.

В эти углубления заливается расплавленное цветное стекло, которое затем покрывается слоем прозрачного стекла. Но в отличие от стекла в технике “спекания” рисунок на “*муранском стекле*” ограничен той металлической формой, с помощью которой оно было изготовлено.

Витраж в технике ***Пескоструйной гравировки*** на стекле и зеркале представляет собой стекло толщиной не менее 5 мм, на которое в несколько слоев нанесен рисунок. С помощью этого метода можно создать матированный рисунок или придать стеклу глубокорельефную структуру. Это позволяет делать на стекле всевозможные рисунки, надписи. В основном работы, выполненные этим методом, ассоциируются с композициями на “цветочно-виноградную тему”, также можно изображать и абстрактные фигуры. Такой витраж идеально подходит для интерьера в классическом стиле.

Рядом со сложными технологиями настоящих витражей сегодня можно встретить технику ***Пленочного псевдовитража*** или ***Лаковый псевдовитраж***. Такие витражи не долговечны и не доставят радости в интерьере.

Новейшие технологии производства стекла значительно расширили возможности функционального использования витража. Наряду с привычным использованием витража как заполнения проема, все чаще стали встречаться приемы, где стекло используется в самых непредсказуемых вариантах: как декор подвесных потолков;

Kак разграничивающие пространство перегородки, ширмы. Как оформление плафонов, бра; как вставки в мебель (буфеты, шкафы) или столешницы; или как декоративное оформление помещений, в виде панно или вообще сплошных плоскостей.

Современный витраж рассчитан на электрическое освещение, что значительно расширило возможности его применения в архитектуре – не только в окнах, но и в интерьерных перегородках и подвесных потолках.

Широкое применение стеклопакетов в современном строительстве потребовало внедрения новейшей витражной технологии на основе цельного стекла, специального цветного ламината и свинцового профиля различного сечения. Витражи, собранные по этой технологии, внешне ничем не отличаются от классических, и позволяют не только использоваться в реставрации, но и для создания эффекта старины. Благодаря своей светопропускной способности, плоскость витража может служить прекрасным приемом зонирования, не нарушающим целостности восприятия пространства.

Стоит особенно отметить, что только витраж способен создавать в интерьере особую световоздушную среду, изменчивую и непредсказуемую игру цвета. Витраж немыслим без света, поэтому способность стекла рассеивать свет, но не поглощать его, позволяет создавать в интерьере с помощью витража необычные цветовые решения. [17, с 34]

Таким образом, стоит отметить, возрождение витража в наше время ознаменовалось появлением новых его форм, разновидностей таких как: Свинцово-паечный (паечный) витраж, Фацетный витраж, Наборный витраж, Мозаичный витраж, Комбинированные витражи, Витражи диапозитивы, Живописные витражи, Витражи с декоративно обработанной поверхностью, Мозаичные витражи, Контурные (силуэтные) витражи, Узорчатые витражи. И появление новых различных техник выполнения росписи по стеклу, это: Техника Пленочного псевдовитража или Лаковый псевдовитраж, техника Пескоструйной гравировки, техника Кастинг, известная у нас как “муранское стекло”, техника Фьюзинг (спекание), Техника Тиффани.

1.3 Витраж в современной квартире

Известно, что любое помещение требует своего цветового наполнения. Мы привыкли, что эту функцию обычно несут обои, ковры, светильники, картины или панно. Сегодня нам хотелось бы напомнить об еще одном элементе декора, который способен внести один из наиболее ярких и решающих акцентов в цветовой ансамбль - витраже. (Приложение 3)

Собственно витраж - это сюжетная или орнаментальная композиция из цветных стекол или другого материала, пропускающего свет. В классическом (наборном) витраже отдельные куски цветных стекол, вырезанных по определенному рисунку, соединяются между собой профилем из свинца, меди или латуни. Чем богаче фактура стекла, тем красивей и эффектнее витраж. Солнечные лучи, преломляясь, заставляют стекло гореть яркими сочными красками, делая его всякий раз новым и неповторимым. Роспись в классическом витраже выполняется специальными красками с обжигом, она не выгорает и не стирается долгие годы. [14, с56]

В конце позапрошлого века была изобретена новая технология сборки, получившая название "Тиффани", по имени ее создателя. По ней каждая стеклянная пластина оправлялась фольгой, затем разрозненные стекла спаивали друг с другом. Отказ от жесткого металлического каркаса сделал возможным применение таких декоративных изделий не только в качестве стеклянного заполнения проемов в стенах, но и, например, в качестве плафонов для светильников или как отделка для потолков. Стоимость изделий в стиле "Тиффани" от 1000$ за кв. м.

Помимо классических, существует несколько современных методов изготовления витражей. Один из них - по американской технологии SGO. На прозрачное листовое стекло наносится твердое многослойное покрытие, придающее будущему изделию цвет и фактуру. Рисунок на стекле выполняется с помощью свинцовой протяжки, закрепленной с обеих сторон стекла.

Эта технология имеет несколько неоспоримых плюсов, которые обеспечивают возрастающую популярность витражам, изготовленным по этой технологии. Во-первых, применение в качестве основы для такого витража листового стекла делает возможным использование его в стеклопакетах с соблюдением всех технологических норм. Согласитесь, иногда просто необходимо закрыть неприглядный вид из окна или обыграть его с помощью полупрозрачного рисунка. Во-вторых, основой для этого витража может быть не только силикатное, но и акриловое стекло, что значительно снижает вес. Поэтому, такие витражи часто используют для оформления подвесных потолков. В-третьих, этот способ, позволяет создавать любую пластику линий в рисунке. И, наконец, такой витраж в два раза дешевле классического.

Следующая современная технология изготовления витражей называется "фьюзинг" ("спекание"). Суть этого метода заключается в том, что на цельном пласте стекла собирается рисунок будущего витража из кусочков цветного стекла, стеклянных гранул, шихты, дротов и т.п. Затем, стекло разогревается в специальной печи до температуры 850 градусов и спекается в цельный пласт. Несмотря на трудоемкость изготовления, витражи, выполненные по технологии "фьюзинг", могут иметь различную форму, толщину и фактуру. Это позволяет использовать их в качестве различных эффектных элементов интерьера: в виде перегородок, вставок в стене, в качестве столешницы. Выглядят такие витражи современно и эстетично, и пользуются заслуженной популярностью. Особенно нужно обратить на них свое внимание почитателям в интерьере постмодернизма и хай-тека. Стоимость витража в технике "фьюзинг" - от 700$ за кв.м. [18, с 45]

Существует также технология "кастинг", известная у нас как "муранское стекло". Для отливки витражей из него используются металлические формы, в нижней части которых есть рельефные углубления. В эти углубления заливается расплавленное цветное стекло, которое затем покрывается слоем прозрачного стекла.

Но в отличие от стекла в технике "спекания" рисунок на "муранском стекле" ограничен той металлической формой, с помощью которой оно было изготовлено.

Витраж в технике пескоструйной гравировки на стекле и зеркале значительно дешевле предыдущих - от 250$ за кв. м. Он представляет собой стекло толщиной не менее 5 мм, на которое в несколько слоев нанесен рисунок. С помощью этого метода можно создать матированный рисунок или придать стеклу глубокорельефную структуру. Это позволяет делать на стекле всевозможные рисунки, надписи. В основном, работы, выполненные этим методом, ассоциируются с композициями на "цветочно-виноградную тему", также можно изображать и абстрактные фигуры. Такой витраж идеально подходит для интерьера в классическом стиле. (Приложение 4)

Рядом со сложными технологиями настоящих витражей сегодня можно встретить технику пленочного псевдовитража или лаковый псевдовитраж. Такие витражи недолговечны и не доставят радости в интерьере. Новейшие технологии производства стекла значительно расширили возможности функционального использования витража. Наряду с привычным использованием витража как заполнения проема, все чаще стали встречаться приемы, где стекло используется в самых непредсказуемых вариантах: как декор подвесных потолков; как разграничивающие пространство перегородки, ширмы; как оформление плафонов, бра; как вставки в мебель (буфеты, шкафы) или столешницы; или как декоративное оформление помещений, в виде панно или вообще сплошных плоскостей. Благодаря повышенному вниманию к ценности "чистого" материала, его поверхности, фактуре, изделия из стекла становятся не только драгоценной вставкой в оправу, но совершенно самостоятельным, самоценным произведением.

Самым дешевым способом декорировать свой интерьер на сегодняшний день является роспись по стеклу, которую можно произвести самостоятельно без каких-либо трудностей.

Технология изготовления такова: подготавливают картон с выбранным цветным рисунком и контурными линиями, выполненными тушью. В соответствие с рисунком производят резку (обычным роликовым стеклорезом) цветного стекла. Затем на картон кладут лист прозрачного силикатного стекла и делают "сухой" примерочный набор витража. Цветные стекла выкладывайте точно по эскизу. Для соединения стекол между собой и нижней поверхностью готовят раствор (1 часть цемента, 3 части песка и 1 часть клея, типа ПВА). Перед заливкой, края цветных стекол в местах соединения с силикатным стеклом тщательно смазывают раствором. После подсыхания производят основную заливку пространства между кусочками цветного стекла. При такой обработке раствор не подтекает под цветные стекла, и витраж получается аккуратным. этот витраж вы используют как декоративный настенный элемент. Витражи для окон выполняются на вынутом из рамы стекле.

Современный витраж рассчитан на электрическое освещение, что значительно расширило возможности его применения в архитектуре - не только в окнах, но и в интерьерных перегородках и подвесных потолках. Широкое применение стеклопакетов в современном строительстве потребовало внедрения новейшей витражной технологии на основе цельного стекла, специального цветного ламината и свинцового профиля различного сечения. Витражи, собранные по этой технологии, внешне ничем не отличаются от классических, и позволяют не только использоваться в реставрации, но и для создания эффекта старины. [12, c 5]

Одними из самых популярных мест размещения витража в интерьере квартиры, дома являются двери или межкомнатные перегородки. Сейчас можно говорить о том, что витраж является неотъемлемой частью интерьера, подчас даже ключевой. Поэтому местоположение и роль витража в интерьере лучше всего закладывать на этапе проектирования.

Одну из самых важных составляющих в расположении витража играет освещение. Помимо естественного дневного света добавляются искусственные источники освещения (ложные потолки, ложные окна.).

Дневной свет позволяет видеть все преимущества витража – в течение дня витраж переливается самыми разными цветами, эффектно и красиво преображает дневной свет, увеличивая зрелищность. Искусственный свет изменяет атмосферу в комнатах до неузнаваемости – от приглушенной, интимной, до более эффектной и расширяющей пространство интерьера за счет новых источников света. Примерами являются лампы из витража в стиле Тиффани. Палитра стекла для витражных окон или абажура лампы из витража выбирается в зависимости от интенсивности освещения – для приглушения света или увеличения его яркости за счет оттенков цвета. Также часто выбирается стекло, при котором в помещение за витражом практически не проникает взгляд – здесь витраж служит в качестве искусственных перегородок или окон.

Применение витражей в дизайне интерьеров всех стилей бесконечно в своем многообразии. Это и великолепные дверные порталы, и ниши, где витражи выглядят настоящими картинами в стекле, и перегородки для разделения зон в интерьере, витражные фризы в зимних садах, витражные вставки в мебель и в кованую решетку – и в доме, и в саду, всегда витраж прекрасен, неповторим, оригинален. Благодаря нашим высоким техническим возможностям мы можем создать целые объемно-пространственные декоративные композиции из стекла и металла с применением горячих эмалей, великолепно вписывающиеся в дизайн интерьера и обогащающие его необычным эффектным звучанием.

Таким образом, витражи к месту не только в церквях или в ресторанах, клубах и магазинах. Уникальные характеристики витража особенно интересны именно в жилом интерьере. Им можно украсить окно, сохранив прозрачность, а можно сделать ярким пятном, несущим функции защиты от посторонних взоров. Благодаря своей светопропускной способности, плоскость витража может служить прекрасным приемом зонирования, не нарушающим целостности восприятия пространства.

Стоит особенно отметить, что только витраж способен создавать в интерьере особую световоздушную среду, изменчивую и непредсказуемую игру цвета. Витраж немыслим без света, поэтому способность стекла рассеивать свет, но не поглощать его, позволяет создавать в интерьере с помощью витража необычные цветовые решения.

ГЛАВА II ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ДЕКОРАТИВНЫХ ПАННО В ТЕХНИКЕ ВИТРАЖА

2.1 Экспериментальная работа по освоению различных приемов росписи по стеклу

Для того чтобы начать экспериментальную работу по освоению приёмов росписи по стеклу необходимо изучить материал и инструменты, которые нам понадобятся для росписи.

Существует множество специальных материалов, которые можно приобрести в магазинах, заказать по каталогу в Интернете или сделать самим. Применение их в росписи по стеклу позволит мне достичь замечательных результатов и открыть передо мной широкие возможности. Только тогда, когда я познакомлюсь с этими материалами и научусь уверенно владеть ими, я смогу открыть все новые способы их применения.

Для удобства и надежности нужно разместить все принадлежности для работы на плоской и чистой поверхности, а стекло, краски и острые инструменты держать в местах, недоступных для детей. Кроме основных красок и контура имеются и иные средства, позволяющие подчеркнуть форму и колорит в росписи по стеклу. Использование штампов - это довольно легкий и эффективный способ перенесения шаблона на поверхность стекла или ацетатной пленки. С помощью резиновых штампов можно перевести детально разработанный рисунок. Для перевода на стекло более схематичных композиций, которые покрывают затем разбавленными водяными красками, лучше использовать резиновые штампы самого простого типа или штампы из пенопласта. В росписи по стеклу или ацетатной пленке наряду с красками можно использовать и рапидограф - стержень, заполненный краской либо чернилами. Он станет прекрасной альтернативой краскам в том случае, если вы хотите с максимальной четкостью передать цветовые детали.

По стеклу или пленке легко работать ручкой. Она содержит краску, которая выдавливается медленно, точно дозированными порциями.

Так же для работы по стеклу можно добавить и другие элементы, подчеркивающие колорит и фактуру изделия. Некоторые из них описаны ниже.

**Отделка**. Для усиления декоративного эффекта росписи по стеклу в нее можно включить некоторые предметные детали. Так, можно добавить крошечные бусинки или маленькие ракушки, пуговицы, блестки.

**Листовое «золото»**.Так называемое листовое «золото» - фантастически привлекательное дополнение в декоре стеклянных изделий. Конечно, не следует использовать настоящее листовое золото: купите дешевую пластину металла, приближающуюся по цвету к золоту, или возьмите пленку золотого цвета. Тонкие «золотые» пластины или пленки прикрепляют специальным клеем. Следует разделить лист на маленькие кусочки и вставьте их в роспись по стеклу либо прикрепите на поверхность сосуда, предназначенного под роспись.

**Самоклеящаяся свинцовая лента**. Она обычно бывает черной, цвета платины, серебра или золота и имеет ширину в 3 мм, 6 мм и 9 мм. Ее можно приобрести плоскую либо объемную ленту. Плоской лентой оборачивают края и углы стеклянного сосуда, объемную же используют, чтобы создать иллюзию рельефа.

**Двусторонняя клеящая пленка**. Эта удобная в использовании пленка может быть применена, когда нужно прикрепить отделочные детали к изделию или отшлифовать уже законченную работу. Сняв защитную оболочку с пленки и приложив последнюю к поверхности стекла, затем, отогнув верхнюю часть и прикрепить либо свободно разбрасать отделочный материал.

**Расслаивающаяся бумага**. Не покрывая этой бумагой сосуд, можно наметить на ней контурные линии рисунка и раскрасить его.

Когда расцвеченный рисунок высохнет, нужно отслоить его. Он сам, без дополнительного применения клея, прикрепится на нужное место на поверхности стекла.

**Шаблоны**. Можно использовать шаблоны, еще не вырезанные по контуру. Взяв густые водяные краски и следует наносить их на шаблон. Шаблон поместить прямо на поверхность стекла или на самоклеящуюся пленку, предназначенную для росписи.

**Разбавление**. В зависимости от техники росписи, к которой обращаешься, требуется разбавить краски до необходимой консистенции. Водяная краска, выдавленная из флакона, бывает довольно плотной. Конечно, ее применяют и в таком виде, если работают с помощью губки или жесткой щетинной кисти. Но чтобы изменить консистенцию краски, нужно добавить к ней воды. Смешать их в равных количествах, и получится мягкую текучую краску.

**Создание цвета**. Можно получить необходимые цвета и оттенки, смешивая различные краски перед применением их в росписи по стеклу. Так, перламутрово-белый тон, добавленный к пурпурной основе, дает пурпурный тон с перламутровым сиянием. Чтобы добиться пастельных оттенков, смешивают белую с какой-либо другой краской. Если добавить к основной краске белый и перламутровый тона, то, высохнув, она станет матовой.

**Смешивание на стекле**. При росписи изделий из стекла можно также смешивать краски непосредственно на его поверхности. Этот часто используемый технический прием позволит добиться превосходных колористических эффектов в декорировании стекла.

**Высветление**. Можно частично высветлить колорит росписи, добавив на нужное место в еще не просохшие краски, основанные на растворителе, каплю более светлой краски, также основанной на растворителе.

Для высветления водяной краски обычно используют, светлую краску, разбавленную водой, или просто воду, капнув немного в нужное место на еще не высохшую роспись.

**Простейшая операция**. Данный прием особенно подходит в тех случаях, когда нужно покрыть широкую поверхность стекла размашистыми движениями кисти.

Чтобы фактура живописи казалась более гладкой, следует использовать мягкую кисть: чем мягче кисть, тем более гладкой выглядит фактура. Чтобы красочные мазки производили впечатление единообразия и порядка, рекомендую накладывать их в одном направлении, например, сверху вниз, или же ориентировать скольжения кисти от расписываемой поверхности к себе.

**Выписывание деталей**. Для росписи деталей композиции, то есть небольших участков стекла, используют мягкую остроконечную кисть. Флакон с краской держат поблизости от расписываемой поверхности, если краска будет капать с кисти, она, вероятнее всего, попадет на эту поверхность. Четко прочерчивайте краской углы контура. Просушивать роспись следует на мягкой плоской поверхности и в тепле, предохраняя ее от вредного воздействия влажной атмосферы.

**Использование губки.** Работая губкой, можно создавать различные красочные фактуры и достигать множественных эффектов. Обмакнув губку в краску, следует снять с нее лишнюю краску бумажным полотенцем или тряпкой, а затем водить ею по поверхности стекла. Можно накладывать один слой краски на другой, а можно раскрашивать с помощью губки шаблоны. Чтобы получить более разнообразные фактурные эффекты, используют дополнительно скомканную бумагу, ветхие тряпки, зубные щетки и даже старые пластиковые мешки.

**Раскрашивание пальцем.** Раскрашивание пальцем - один из самых простых способов наложения водяных красок на поверхность стекла или самоклеящейся пленки. Такая техника позволяет быстро покрыть краской обширные пространства и создать впечатление витражного стекла.

Так же можно сделать проект более интересным. Для этого достаточно усложнить фактуру, используя незамысловатые украшения: пуговицы, проволоку, ракушки, бисер, блестки из металла и других материалов. Например: Посыпать расписанную поверхность стекла бисером и распределите его в группы с помощью острого кончика кисти.

Покрыть бисер слоем краски, что обогатит поверхность росписи. Прозрачные бусинки будут выделяться на ярком фоне. Если же, напротив, использовать цветной бисер, нужно применять для нанесения верхнего слоя прозрачную краску.

Здесь представлены некоторые экспериментальные работы по освоению приемов росписи по стеклу:

2.2 Технология изготовления триптиха «Город наоборот» в технике росписи по стеклу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы изготовления | Наглядное изображение | Инструменты и материалы |
| 1 | Идеи, эскиз и картон | | |
|  | Любая работа начинается с эскиза, и поэтому моя задача была - разработать несколько вариантов, из которых я выберу наиболее соответствующий моему замыслу и пожеланию.  Я решила сделать три панно в одном стиле. У меня было много идей, это – времена года, сказка о золотой рыбке и так далее, но все это не меня не вдохновляло. Мне хотелось чего-то яркого и необычного. Я решила связать три моих панно одной картиной. И я нарисовала маленький эскиз моей будущей картины, и назвала ее «Город наоборот»  После этого задуманный мною рисунок был перенесен на бумагу в натуральную величину и разделен на три равных части, так как композиция будет расположена на трех рамках. |  |  |
| 2 | Подбор стекла | | |
|  | Творческий процесс продолжается, ведь подбор стекла сравним тому, как живописец выбирает палитру, смешивая разные краски.  Естественно, в этом деле есть свои особенности: стекло должно быть достаточно качественным, без трещин и других недостатков.  В одном случае нужно использовать лишь прозрачные стекла, чтобы создать эффект легкости и воздушности. В другом - глухие стекла, которые почти не пропускают свет, но в отраженном свете выглядят эффектно. Но есть стекла, которые, пропуская световые лучи по-разному, преломляют их, что создает особенный, неповторимый эффект. Ну и, наконец, не исключена возможность комбинировать абсолютно разные и по структуре и по фактуре стекла. Для своей работы я выбрала уже заранее купленные рамы светлого оттенка, с прозрачным стеклом. |  |  |
| 3 | Техническая часть | | |
|  | Теперь можно приниматься за работу. Для росписи своей вазы я выбрала технику «Тиффани». Особенность данной техники заключается в том, что для нанесения на стекло рисунка используют уже готовые краски и контуры.  С помощью этих красок для росписи по стеклу VETRO COLOR фирмы "FERRARIO" стала возможна яркая роспись стекла без применения сложных высоко-температурных технологий. Краски великолепно подходят для росписи окон, стеклянных предметов освещения, а также для другой прозрачной росписи в интерьерах. Цветовая гамма представлена 24 тонами, некоторые цвета имеют кроющие свойства.  Для получения новых оттенков их можно смешивать друг с другом, а для высветления применить бесцветное средство, имеющее тот же состав, что и прозрачная краска. Краски имеют жидкую консистенцию, что обеспечивает получение ровной поверхности, устойчивы к выцветанию, не смазываются, погодостойкие (после лакирования), выпускаются в пластиковых флаконах 50 мл с завинчивающейся крышкой.  Пред тем, как начинать наносить рисунок на стекло, я обезжирила и почистила поверхность. Для этого я использовала обычное средство для мытья стекол.  Далее я нанесла тонким желтым фломастером основные линии изображения, по которым впоследствии я проводила специальным контуром по стеклу. Отставляем в сторону первое панно и наносим линии рисунка контуром на оставшиеся рамы, после окончания даем время высохнуть, около 2 часов.  Итак, приступаем к нанесению краски на стекло, берем флакончики с теми цветами, которые нам понадобятся и постепенно, наносим их на стекло, делая не большие переходы с помощью кисти одного цвета в другой в том месте, где у нас нарисовано небо, чтоб создать ощущение мягкости перехода.  Таким образом, мы заполняем все пространство на стекле, аккуратно, стараясь не заляпать краской контур.  Даем не много времени подсохнуть. Для того чтобы ускорить процесс высыхания можно использовать фен.  То же самое мы проделываем и с остальными рамками. Для того, чтобы выделить какую-нибудь часть рисунка на панно, можно повторно нанести контур, жирной линией. Это придаст объема и натуральности изображения. |  |  |
| 4 | Итог |  | |
|  | Итак, наша работа закончена, теперь осталось лишь найти то заветное место в нашем интерьере, в котором эти дивная панно будут радовать нас и окружающих своей теплотой, радостью и красотой, всегда выигрывающие не только от яркого солнечного света, но и от мягких тонов заката и сверкающих вечерних огней. |  |  |

2.3Методические рекомендации для организации кружковой работы в технике росписи по стеклу

Пояснительная записка.

Современное профессиональное образование рассматривается как система подготовки специалиста, умеющего реализовывать свои потенциальные возможности в постоянно меняющемся мире и темпе жизни. Приобщение подрастающего поколения к различным видам прикладного искусства можно считать значимой частицей трудового обучения и воспитания детей. Восприятие художественной и практической ценности изделий, созданных народными умельцами, художниками-дизайнерами и просто любителями, доступно детям среднего возраста. Они с раннего детства имеют возможность созерцать и чувствовать всю прелесть и неповторимость различных творческих работ.

Исходя из этого, *цель* кружка«Художественная роспись по стеклу» можно сформулировать так:

-формирование эстетического отношения к окружающему предметному миру;

-формирование творческого отношения человека к действительности;

-формирование нравственно-эстетической потребности, которую можно определить как потребность человека в красоте и деятельности по законам красоты;

-формирование высокого интеллекта и духовности через мастерство;

-развитие способностей обучающихся к художественному мышлению;

-приобщение школьников к мировой культуре;

*К принципам*, на которых основывается данная программа, можно отнести следующие:

- творчество есть элемент общей культуры человека и общества;

- творчество как совокупность действий, методов, приемов от осознания проблемы до реализации идеи в реальном изделии направленно на активизацию потенциальных продуктивных возможностей человека на пути его самореализации;

-результат творчества – это продукт деятельности человека, который в обществе имеет наряду с другими функцию товара и может быть объектом купли-продажи.

*Задачи* программы:

-воспитать активную творческую личность;

-способствовать получению и расширению знаний обучающихся о мировом витражном искусстве;

-развивать воображение и творческие возможности обучающихся;

-реализовать принципы нравственно-эстетического воспитания средствами искусства;

-способствовать формированию у обучающихся чувства сопричастности к культуре;

-формирование знаний о витражном искусстве;

-ознакомить с разновидностями витража и обучить техники росписи по стеклу;

*Достижение цели и задач* обучения в наибольшей степени обеспечивается путем проведения взаимосвязанных теоретических, практических и самостоятельных занятий. Рекомендуется, кроме того, давать небольшие задания на дом, посещать выставки и музеи, проводить встречи с художниками и творцами. Эффективность обучения повышается путем проведения соревнований, выставок, конкурсов. Основная часть учебного времени (приблизительно 90 %) предназначена для практической работы. В течение всего учебного времени каждый ученик должен изготовить одно изделие, а именно вазу в технике роспись по стеклу.

По результатам освоения программы учащиеся должны знать:

-истоки появления стекла;

-исторические особенности развития витражного искусства;

-основные виды витража;

-применение витража и других изделий из стекла в интерьере и

архитектурных сооружениях;

-различные техники художественной росписи по стеклу;

-разнообразные приёмы росписи по стеклу;

-основные материалы и инструменты для работы в технике роспись по

стеклу;

-технологию росписи различных изделий из стекла;

-особенности оформления вазы для цветов художественной росписью.

Так же учащиеся должны уметь:

-составлять эскиз своего будущего рисунка, увеличивать его и переносить на своё изделие из стекла;

-подбирать краски и контуры по стеклу в цветовой гамме изображения;

-использовать основные приемы росписи по стеклу;

-работать специальными красками и контурами по стеклу не нарушая технологию;

-по этапам расписывать свое изделие в современных техниках выполнения росписи по стеклу;

-изготавливать сои собственные творческие работы.

Содержательная основа программы раскрывается в 2 разделах:

1 раздел.

«Введение в технику художественная роспись по стеклу». Здесь рассматривается историческая особенность росписи по стеклу, раскрываются основные современные направления и виды работы в технике роспись по стеклу. Описывается значение и применение витража и изделий в данной технике в современном интерьере. Так же в данном разделе учениками осваивается декорирование формованного стекла — стиль Тиффани, стиль Галле. А так же роспись выпуклой и вогнутой поверхности.

2 раздел.

«Технология изготовления панно, и других декоративных изделий элементами художественной росписи». В этом разделе раскрываются основные способы оформления вазы для цветов, декоративных панно, росписи зеркал, стеклянной посуды и многого другого в технике росписи по стеклу. Предлагаются варианты оформления изделий художественными элементами росписи по стеклу, в результате чего из отобранных вариантов ученики изготавливают свои собственные изделия.

Практические занятия позволяют ученикам ознакомиться с техниками росписи по стеклу, прочувствовать, как ложится краска, как можно с помощью контура придать плоскому рисунку объем, и научиться использовать другие материалы для оформления изделий из стекла.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | |
| теория | практика | | всего |
| Раздел 1. Введение в технику художественная роспись по стеклу | | | | | |
| 1 | Вводное занятие | 2 | - | | 2 |
| 2 | Техники росписи по стеклу | 2 | 6 | | 8 |
| 3 | Роспись выпуклой и вогнутой поверхности | 2 | 6 | | 8 |
| 4 | Декорирование формованного стекла | 2 | 6 | | 8 |
| 5 | Техника «Тиффани», стиль «Галле» | 2 | 12 | | 14 |
| Раздел 2. Технология изготовления панно, и других декоративных изделий элементами художественной росписи | | | | | |
| 1 | Варианты оформления изделий элементами художественной росписи. Эскиз. | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Оформление индивидуальных работ(панно, посуда, зеркало, ваза) в технике росписи по стеклу | - | 20 | | 20 |
| 3 | Итоговое занятие. Выставка работ. | 1 | 1 | | - |
|  |  | Итого | | 64 | |

Программа

6-7 классы, 2 года.

Раздел 1. Введение в технику художественная роспись по стеклу

(6-7 классы, )

1. Вводное занятие.

Знакомство. Художественный витраж. Исторические особенности. Виды. Инструменты и материалы. Наглядные изображения. Просмотр литературы.

2. Техники росписи по стеклу.

Назначение витража. Свойства. Применение росписи по стеклу в интерьере. Техники росписи по стеклу (Техника Пленочного псевдовитража или Лаковый псевдовитраж, техника Пескоструйной гравировки, техника Кастинг, известная у нас как “муранское стекло”, техника Фьюзинг (спекание), Техника Тиффани). Знакомство с красками и другими материалами. Эскиз.

*Практическая работа.*

-Экспериментальная работа по освоению росписи по стеклу.

*Инструменты и материалы*.

-краски по стеклу, контуры по стеклу, акриловый клей, кисточки, прозрачный целлофан, бисер, мелкие камушки, скелетизированные листья и др.

3. Роспись выпуклой и вогнутой поверхности.

Роспись ваз, посуды. Технология, особенности. Приемы и методы. Трудности и выход из них.

*Практическая работа.*

Стеклянная кружка или маленькая вазочка на выбор.

*Инструменты и материалы*.

-краски по стеклу, контуры по стеклу, акриловый клей, кисточки, прозрачный целлофан, бисер, мелкие камушки, скелетизированные листья и др.

4. Декорирование формованного стекла. Резка цветного стекла. Формавка. Окантовка. Способы и методы соединения.

*Практическая работа.*

Рамка для фото выполненная из кусочков цветного стекла.

*Инструменты и материалы*.

Стекло (цветное), резак по стеклу, молоточек, медная пластинка, медный кант, клей.

5. Техника «Тиффани» , стиль «Галле»

Знакомство с техникой. Разбавление красок. Создание цвета. Смешивание на стекле. Высветление. Простейшие операции.

Использование губки. Выписывание деталей. Раскрашивание пальцем. Контур и декорирование. Аппликация. Дополняющие детали.

*Практическая работа*:

-изготовление мини картины на тему осени

-оформление одноразовых пластмассовых стаканчиков

-создание декоративной пленки

-оформление пластиковых коробочек для хранения сухих продуктов

*Инструменты и материалы*:

-краски по стеклу, контуры по стеклу, акриловый клей, кисточки, прозрачный целлофан, бисер, мелкие камушки, скелетизированные листья, пластиковые стаканы, пластиковые коробки, пленка прозрачная.

Раздел 2. Технология оформления изделий элементами

художественной росписи

(6-7 классы)

1. Варианты оформления изделий (панно, посуда, вазы) элементами художественной росписи.

Эскиз. Просмотр литературы. Проработка идеи. Исследовательская работа ( материал, приемы)

2. Оформление выбранных учениками изделий в технике росписи по стеклу.

*Практическая работа*:

Оформление вазы, панно, посуды, зеркала, бутылки или другого стеклянного изделия элементами витража, художественной росписи в технике выбранной учеником. Оформляя работу ученики должны совместить в своей работе не меньше трех приемов росписи по стеклу.( см. раздел 1. 3.)

3. Итоговое занятие. Выставка работ.

Подведение итогов. Просмотр результатов. Самоанализ выполненной работы. Выставка работ. Чаепитие.

Заключение

Художественная роспись по стеклу – это особое, неповторимое и современное направление декоративно-прикладного искусства. Интересное само по себе, приобретающее огромную выразительность в сочетании с другими видами изобразительных искусств. Основное применение росписи по стеклу отражается в художественных витражах, и других изделиях из стекла. Очень богато прошлое этого вида искусства, безграничны его перспективы, неисчерпаемы его творческие возможности.

В данной работе нами были изучены:

-исторические особенности росписи по стеклу, что позволило нам выявить богатое прошлое витражного искусства и безграничные его перспективы. Роспись по стеклу прошла много веков и побывала во многих странах, применявшаяся главным образом для декорирования церковных зданий, но это не является границей витражного искусства. Много различных витражей сохранилось в мире, а именно во Франции, Германии, Италии, Швейцарии, Англии, Нидерландах, Чехословакии, Государственном Эрмитаже в Санкт-Петербурге и других странах. Жаль, но не все они сохранились в прежнем состоянии.

-изучены современные направления витражного искусства и нами было отмечено, что возрождение витража в наше время ознаменовалось появлением новых его форм, разновидностей таких как: Свинцово-паечный (паечный) витраж, Фацетный витраж, Наборный витраж, Мозаичный витраж, Комбинированные витражи, Витражи диапозитивы, Живописные витражи, Витражи с декоративно обработанной поверхностью, Мозаичные витражи, Контурные (силуэтные) витражи, Узорчатые витражи. И появилось много новых различных техник выполнения росписи по стеклу, это: Техника Пленочного псевдовитража или Лаковый псевдовитраж, техника Пескоструйной гравировки, техника Кастинг, известная у нас как “муранское стекло”, техника Фьюзинг (спекание), Техника Тиффани.

Мы ознакомились с вариантами использования техники витража в современном интерьере, и выяснили, что витражи к месту не только в церквях или в ресторанах, клубах и магазинах. Уникальные характеристики витража особенно интересны именно в жилом интерьере. Им можно украсить окно, сохранив прозрачность, а можно сделать ярким пятном, несущим функции защиты от посторонних взоров. Благодаря своей светопропускной способности, плоскость витража может служить прекрасным приемом зонирования, не нарушающим целостности восприятия пространства. Стоит особенно отметить, что только витраж способен создавать в интерьере особую световоздушную среду, изменчивую и непредсказуемую игру цвета. Витраж немыслим без света, поэтому способность стекла рассеивать свет, но не поглощать его, позволяет создавать в интерьере с помощью витража необычные цветовые решения;

-Экспериментальная часть отражает работу по освоению традиционных и новых приемов в технике витража. Мы ознакомилась с основными видами красок по стеклу. Так же освоили приемы нанесения объемного контура на стекло, изучив характеристики различных контуров и опробовала технику пленочного псевдовитража.

-Эксперимент позволил перейти к практической части, которая представляет собой триптих «Город наоборот». Работа выполнена в декоративном варианте с элементами с элементами абстракции, предназначена она для оформления интерьера комнаты современного подростка. Работа выполнена под конкретный заказ.

Тема «Город наоборот» интересна тем, что обычное представление о мире поменялось, в большей степени в цвете. Именно поэтому эта работа привлекает внимание, именно поэтому её хочется рассматривать. И это очень созвучно психологии подросткового возраста - делать все наоборот…

-Проделанная нами теоретическая и экспериментальная работа позволила разработать методические рекомендации в которых отражается содержание кружковой работы в школе по направлению роспись по стеклу.

Художественные витражи, применявшиеся главным образом для декорирования церковных зданий, сегодня все глубже проникают в жилые и общественные здания. Религиозную тематику витражей все больше дополняет светская, отражающая современные течения в культуре и искусстве. Витражи в виде узоров, различных композиций или картин выполняются из цветных или бесцветных стекол, с росписью отдельных деталей или всей плоскости, с применением красок или же без них.

Изделия, выполненные художественной росписью по стеклу занимают почетное место в наших домах среди других творений человека, потому что они являются уникальными, оригинальными и неповторимыми. Назначение витражей и изделий из стекла разнообразно: они являются богатым декоративным украшением зданий и отдельных помещений, заменяют оконные стекла и дверные филенки, пропускают свет и дают возможность изолировать помещения первых этажей от посторонних взглядов.

В наше время очень популярны витражные вставки для мебели, а также декорирование витражным стеклом ниш, перегородок, дверей и потолков.

Очень часто в интерьере наших домов стали появляться и другие декоративные изделия в технике росписи по стеклу. Это все возможные вазы для цветов, посуда, люстры и бра, выполненные в этой технике, а также фоторамки с элементами художественной росписи и многое другое.

Таким образом, исследование имеет теоретическую и практическую значимость.

Библиография

1. Виггинтон Майкл. “Пять возрастов стекла”. Журнал Architecture d’aujourd’hui.

2 Гусарчук Д.М. «300 ответов любителю художественных работ» Москва.1986

3. Гигли Линетт «Техника росписи по стеклу» издательство Ниола-Пресс. 2007

4. Клисов Игорь, статьи из журнала "Художественный совет" 3(49)2006 и 4(50)2006.

5. Козлова СИ., Е.Л. Козловой «Роспись стекла» Перевод с английского.© Издательство КАРТ-РОдНИК, издание на русском языке, 2004

6. Корчинова О.В. «Декоративно-прикладное творчество» Ростов на Дану «Феникс» 2002

7. Кьяццари Сюзи «Цвет в интерьере вашего дома», издательство «Кристина-Новый век». 2007

8. Мария ди Спирито «Витражное искусство» издательство Альбом. 2008

9. Мария ди Спирито «Стеклянные светильники», издательство Ниола-Пресс, 2007

10. Павловский В.В. «Декоративно-прикладное искусство промышленного Урала» Москва 1975

11. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем: Книга для учителя: 50часов творчества. - М.: Просвещение, 1990

12. Спирито Мария Ди «РОСПИСЬ ПО СТЕКЛУ» издательство Мой Мир.2006

13. Седман Эмма «Роспись по стеклу» издательство Ниола-Пресс. 2008

14. Синеглазова М.О. «Роспись по стеклу» 2005

15. Эткин Джеки «Стекло для начинающих», издательство «Арт-Родник», 2005

16. Якобсен Рехам Аарти «Ваша первая мозайка», издательство «Феникс», 2006

17. Журнал «Ручная работа» №3, февраль 2007 издатель: ЗАО «Вкусная жизнь» Москва

18. Журнал «Ручная работа» №9, май 2007 издатель: ЗАО «Вкусная жизнь» Москва

19. Журнал «Ручная работа» №4, апрель 2008 издатель: ЗАО «Вкусная жизнь» Москва

20. «Практические идеи по декорированию дома» издательство «Арт-Родник». 2008

Приложение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование товара | Количество | Сумма расходов |
| 1 | Рамки со стеклом, под цвет светлого дерева | 3 штуки | 3\*250=750 рублей |
| 2 | Краски по стеклу на водной основе, 6 цветов | 1 упаковка | 1\*360=360 рублей |
| 3 | Краски по стеклу на органической основе, 5 цв. | 1 упаковка | 1\*440=440 рублей |
| 4 | Контуры по стеклу, 5 цв. | 2 упаковки | 2\*130=260 рублей |
| 5 | Контур по стеклу, серебряный | 1 тюбик | 1\*56 рублей |
| 6 | Контур по стеклу, синий с блестками | 1 тюбик | 1\*48 рублей |
| 7 | Контур по стеклу, бронзовый | 1 тюбик | 1\*67 рублей |
| Итого: | | 10 штук | 1981 рубль |

Смета расходов на изготовление дипломной работы: Триптих «Город наоборот»

Себестоимость работы:

1) Расход на материалы 1981 руб.

2) Тарифная ставка мастера декоратора. 25 р. 47 коп. час.

3) Трудоемкость: = 3084 р, за месяц

Итого: 5 065 р

Стоимость работы:

Аренда 400р кв. метр. – помещение класса использованное мной - 2кв.метров= 800 руб. за месяц

Электроэнергия 1 клв. -2р 45 коп. – за месяц – 30 клв. = 73.25

Итого: 5 938 руб.