

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

Кафедра «Художественное проектирование изделий»

ЦВЕТ В КОСТЮМЕ

**Методические указания к практическим занятиям
для студентов третьего и четвёртого курсов дневной формы
обучения специальности
620006 «Художественное проектирование изделий
текстильной и лёгкой промышленности»**

Бишкек 2011

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«ХПИ»
Прот. № 14 от 5.03.2010

«Одобрено»
методической комиссией
ТФ
Прот. № 7 от 26.03.2010

УДК.: 687.112 – 026.613 (076.5)

Составитель ХАЛАНСКАЯ Е. С.

Цвет в костюме. Методические указания к практическим занятиям для студентов третьего и четвёртого курсов направления 620006 «Художественное проектирование изделий текстильной и лёгкой промышленности» / КГТУ им. И. Раззакова; сост. Е.С. Халанская. – Б.: ИЦ «Текник», 2011 г. – 47 с.

Рекомендованы студентам 3-х - 4-х курсов направления 620006 «Художественное проектирование изделий текстильной и лёгкой промышленности» дневной формы обучения.

Методические указания содержат в себе важную теоретическую информацию о свойствах, классификации, роли и эмоциональном воздействии цвета и его сочетаний на человека, на объём и на пространство.

Библиогр.: 24 наименов. Таблиц 3 Рис. 5 Ил. 13.

Рецензент доц. кафедры «ХПИ» Коеналиев К. К.

Введение

Цвет – мощное выразительное средство. Цвет, как и музыка, может дать чувству определенную направленность.

Цвет являлся символом жизни и смерти, выражением радости и горя. Французские импрессионисты светлой и яркой цветовой гаммой, тенями, игрой мазков умели придать полотну трепетность, рельефность, незаконченность, создать впечатление формирования образа на глазах у зрителя.

Функции цвета любого из искусств очень разнообразны.

Цвет – самое сильное средство в композиции костюма. Недаром смена модных цветовых сочетаний происходит быстрее, чем смена формы или деталей. Часто ассортимент одежды остается постоянным в базовых вещах (брюки, юбки, пиджаки, блузки, майки, жилеты), а меняется или дополняется только цветовая гамма.

Гармонии цветовых сочетаний зависят от эстетических взглядов общества в разные периоды времени.

Последний штрих в характеристике костюма – это цвет. С цветом у людей всегда связываются определенные представления, цвет ассоциируется с настроением и самочувствием. Отношение к цвету характеризует темперамент, вкус. Цвет в народной одежде означает проявление национальных традиций, возрастных категорий, может иметь значение символа.

Цвет воздействует на окружающих в первую очередь. Тот или иной оттенок вызывает сразу же определенные ощущения и ассоциации. Яркий цвет сейчас же обратит на себя внимание, отвлечет от всего остального, станет зрительным центром. Даже в определениях людей присутствуют цветовые характеристики. Мы говорим: "черное коварство", "голубая кровь", "розовые очки", "радужные мечты".

При создании костюма всегда задается колорит: цвет лица, глаз, волос. Из костюма должны быть исключены такие цвета, которые придают лицу синие, землистые оттенки.

Цвет лица необыкновенно богат оттенками; он должен определять колористическую гамму костюма.

Такие три понятия, как «краска», «цвет», «колорит», тесно взаимосвязаны. Без краски не может быть цвета, без цвета – колорита.

Краска характеризуется не только цветовым тоном, но и фактурой (масляная, темпера, акварель и др.). Цвет связан с понятием цветового тона, но в данном случае не включает понятия фактуры. Цвет, например светло-зеленый, охристо-коричневый, бирюзово-зеленый, получается в результате смешения определенных красок.

Колорит передает общий характер сочетания цветов в многокрасочном произведении искусства, означает соотношение красок, вызывающее определенное впечатление.

Колориту свойственно подчинение отдельных цветов единству целого. В массив тона могут быть вплавлены, в полном подчинении ему, приглушенные краски отдельных пятен. Например, в полотнах мастеров XVIII – XIX вв.

общий золотисто-коричневый тон, переходящий местами в зеленоватые и красноватые оттенки, не создает впечатления яркости и эффектности.

Ежегодно дома моды предлагают в одежде цветовую гамму сезона, новый свежий доминирующий цвет. Сейчас мода очень демократична и не оказывает предпочтений какому-то цвету. Появляются новые цвета: цвет металла, серебра, золота, старой бронзы, мыльных пузырей, много блестящих поверхностей, светящихся «кислотных» цветов.

Каждый дизайнер имеет свою стратегическую концепцию цвета в одежде. Например, японский дизайнер И. Мияке в своих коллекциях использует только яркие «радостные» цвета, он считает, что цвет одежды должен вызывать положительные эмоции, доставлять людям радость.

Большим колористическим даром обладает французский кутюрье К. Лакруа, который в своих моделях изощренно применяет неожиданные многоцветные сочетания тканей, рисунков и фактур.

Японка Р. Кавакубо – представитель деконструктивизма в дизайне одежды – подчеркивает новизну острой формы своих моделей черным, серым и белым цветом. А японский дизайнер И. Ямамото поразил в начале 1980-х гг. Париж коллекциями, в которых были модели только черного цвета.

Делалось множество попыток выявить закономерности развития модной цветовой гаммы. Смена модных тенденций в области цвета в целом соответствует циклам развития модной формы костюма: новая форма (новые силуэты, объемы, пропорции), как правило, появляется в черном цвете, а уходящая форма разрабатывается в сложной гамме, преобладают оттеночные решения цвета. В целом модная цветовая гамма («теплая» или «холодная») актуальна примерно столько же времени, сколько и ведущая базовая форма (пять – шесть лет). Однако прогнозирование цвета в костюме основано не только на изучении динамики развития модной формы, но и на исследовании цветового восприятия и цветовых предпочтений людей, принадлежащих к разным возрастным группам, которые проводятся под эгидой Международной ассоциации цвета. На основе этих исследований строятся прогнозы цветовых предпочтений, которые и реализуются впоследствии в виде модных тенденций.

Выбирая отдельные цвета, их оттенки и сочетания, дизайнер может сделать форму эмоционально окрашенной: праздничной, торжественной, деловой, придать ей оттенок грусти или трагичности.

Выбирая тона одежды, мы, как правило, руководствуемся двумя основными критериями: «нравится – не нравится» и «подходит – не подходит». Пристрастие к тем или иным краскам не случайно, оно характеризует человека как личность, свидетельствует о его потребностях и целях.

Но всегда ли любимые цвета нам подходят? Палитра огромна. Как найти то цветовое сочетание, в котором всегда будешь прекрасно выглядеть?

Выбор цветовой гаммы играет большую роль в формировании имиджа. Цвет способен украсить человека, подчеркнуть его индивидуальность, придать образу яркость, взгляду – выразительность, но может, наоборот, сделать лицо бледным, тусклым, а весь облик, бесформенным. Подбором индивидуальной гаммы цветов занимаются не только дизайнеры одежды, стилисты и портные.

Этот вопрос интересует психологов, медиков, социологов. Ведь цвета помимо того, что создают внешний стиль, помогают также выразить себя, свои чувства, обрести баланс и внутреннюю гармонию.

Целью дисциплины является – на столько постичь все тайны воздействия цвета на человека, на форму, на пространство, чтобы стало возможным воплощение любого, даже самого не предсказуемого замысла.

Главные задачи. В процессе творческой деятельности художник должен овладеть цветовой грамотой, знать свойства определенных цветов и способы их взаимодействия в композиции, учитывать связь формы и цвета, закономерности построения гармонических соотношений, изучить психологическое, эмоциональное и ассоциативное воздействие цвета и их сочетаний.

Требования к выполнению практических работ

Курс практических занятий рассчитан на 102 часа в VII семестре специальности 620006.01 «ХПК», и на 102 часа в V, VI семестрах специальности 620006.02 «ХПТИ».

Вначале идёт повторение пройденного материала, а именно: цветового спектра, его деление на тёплые и холодные цвета; на родственные, родственно – контрастные и контрастно – дополнительные цвета. Даются практические задания с использованием этих цветовых сочетаний.

Следом идёт изучение ограниченной гаммы цветов; принципа построения гармоничного ряда цветов и применение этого ряда в костюме.

Далее даётся теория о типах внешности соответствующих временам года. Отрисовываются один тип на выбор или все четыре.

В заключение вспоминаем о вызываемых чувствах, о психологических и образно – эстетических свойствах разных цветов. Дается последнее творческое задание – театральный костюм, в котором, за счёт цвета и образа, перед нами должен появиться персонаж, задуманный художником – стилистом.

Работы выполняются на формате А3 и А4, акварелью, гуашью, цветными карандашами, фломастерами и т. д.

Предварительно делаются эскизы компоновки фигур или одной фигуры, цветовые «дорожки», соответственно темам. Выполняется работа «в чистую». Обсуждается оформление.

Задания должны быть правильно компонованы на плоскости листа, грамотно выстроены фигуры и цветовые соотношения, с учетом всех изученных тем. Работа должна быть аккуратной. Живописные листы должны соответствовать заданным темам, методическим указаниям и предложенной специальной литературе.

Основные сведения, как о цвете, так и о цвете в костюме

Цветовой круг (в современном представлении) можно найти в руководствах по цветоведению.

При описании цветового круга был сознательно опущен вопрос об основных цветах. Количество и выбор основных цветов зависят от того содержания, которое вкладывается в понятие „основной цвет“.

Художники привыкли считать **основными** цветами три цвета – красный, желтый и синий. Эти три цвета соответствуют трем краскам, из которых можно получить путем смешений наибольшее число цветов, близких к насыщенным, а также почти все малонасыщенные цвета. Для практических правил смешения красок эта триада вполне пригодна. Она принята, в частности, в цветной печати.

В научном цветоведении называют в качестве основных цветов тоже три цвета – красный, зеленый и синий. Эти три цвета отвечают трем цветоощущающим аппаратам, заложенным в сетчатке глаза. Надо, впрочем, иметь в виду, что монохроматическое излучение действует на два или даже на все три цветоощущающих аппарата – красноощущающий, зеленоощущающий и синеощущающий. Триада – красный, зеленый, синий – лежит в основе исчисления цветов, начало которому положил Ньютон. Для практики живописца она не нужна. Однако нельзя не видеть ее значения для светотехнических расчетов.

Наконец, основными, или главными цветами называют четыре цвета – красный, желтый, зеленый и синий. Основанием для их выбора служит следующий факт. Четыре названных цвета совершенно непохожи друг на друга, в то время как все остальные цвета напоминают какой-нибудь из четырех основных. В европейских языках только эти хроматические цвета обозначаются словами, корни которых уходят далеко в глубь времени. Все остальные цвета называются или составными словами, как „желто-зеленый“, „сине-зеленый“, или словами, явно происходящими от слов, обозначающих конкретные предметы, как оранжевый (от orange - апельсин), фисташковый, лимонно-желтый и т.п.

Еще Леонардо да Винчи заметил, что основных цветов четыре: желтый, синий, красный и зеленый. Они могут быть подучены оптически, их выделяет как главные каждый человек, не страдающий дефектами цветового восприятия. Чем же замечательны эти цвета, каковы их преимущества перед всеми другими цветами?

Другие цвета этими особенностями не обладают и представляются нам смешанными (оптически) из четырех основных цветов. Так, в любом цветовом круге между чистым желтым и чистым красным цветами лежат желто-красные цвета, между чистым желтым и чистым зеленым – желто-зеленые, между чистым красным и чистым синим – сине-красные (фиолетовые и пурпурные), между чистым зеленым и чистым синим – сине-зеленые. Все эти цвета и отличные от четырех основных называют **промежуточными цветами**.

Цвета разделяются на **хроматические** (окрашенные) и **ахроматические** (неокрашенные). К ахроматическим цветам относятся черный, белый и все их сочетания между собой (оттенки серого). Для ахроматических цветов характерны светлотные отношения, т.е. различие по светлоте.

Кроме ахроматических существуют хроматические (окрашенные) цвета, которые характеризуются насыщенностью, тоном, светлотой.

Насыщенность – это степень наличия чистого пигмента в цвете (например, насыщенный красный, насыщенный синий и т.д.).

Тон – это наличие в одном цвете примесей другого цвета. Тон характеризует отличие одного цвета от другого.

Например, в красном с малиновым оттенком присутствует синий цвет, в красном с оранжевым оттенком присутствует желтый цвет, т.е. по тону эти красные цвета разные.

Светлота хроматических цветов – это степень их разбеления. Сильно разбеленные цвета малой насыщенности называются «пастельными» (от цветных мелков «пастель»). Гармония пастельных цветов достигается наличием в каждом цвете белого цвета, который все нивелирует, сглаживает.

Цветовая гармония пастельных цветов – это цветовое равновесие, при котором ни один цвет не выделяется.

Цветовое равновесие характерно и для гармонии, которая называется «разное черное». В этом случае присутствие черного в насыщенных цветах также нивелирует яркость, создает едва различимые, почти черные, но цветные сочетания. Таким образом, можно сказать, что сочетания пастельных цветов – это светлая гамма, а «разное черное» – это темная гамма.

Гамма – это ряд цветов, имеющих общие внешние цветовые особенности. Например, зеленая гамма может включать в себя все оттенки зеленого: изумрудную зелень, травяной зеленый, ярко-зеленый, бутылочный, цвет яблока, морскую волну, бирюзовый и т.д.

В теории гармоничных цветовых сочетаний рассматриваются различные закономерности.

Существуют **гармонии спектральных чистых цветов**, которые располагаются в жестком порядке. Это цвета радуги: красный – оранжевый – желтый – зеленый – голубой – синий – фиолетовый. Чтобы запомнить этот порядок, придумано много шуточных скороговорок: «Каждый охотник желает знать, где сидят фазаны» или «Как однажды Жак-звонарь головой сломал фонарь», где первые буквы слов – первые буквы названий цветов.

Изучение цвета в композиции костюма начинается с ахроматических цветов. Для того чтобы изучить форму, силуэт, линии и все композиционные закономерности, относящиеся к основам моделирования костюма, необходимо сначала просмотреть его в черно-белой графике. Увязать форму и цвет очень сложно. Поэтому сначала работают с формой, которая выражается в линиях, пятне, объеме, фактуре, затем переходят к разработкам ахроматических композиций с добавлением серого цвета.

В художественной практике часто используются **трехтоновые композиции**, состоящие из черного, белого цветов и их сочетаний разной светлоты. В трехтоновых и более сочетаниях идет светлотное смягчение контраста белого и черного, появляется богатство светлотных оттенков серого цвета, что приводит к некоему компромиссу между контрастными ахроматическими цветами. **Ступенчатые градации** по светлоте – это постепенное, различимое глазом, насыщение белого черным цветом или черного белым цветом.

В профессиональной среде такой прием называется *«растяжка цвета»*. Растяжка цвета отличается от приема достижения незаметного перехода от белого цвета к черному тем, что разница градации каждой светлоты четко выделяется.

Для того чтобы растяжка цвета была постепенной, в ней должно быть не меньше пяти градаций, например: черный, темно-серый, серый, светло-серый, белый.

Что дает растяжка цвета? Она дает навыки в работе с ограниченной гаммой цветов. Глаз может различать, допустим, семь градаций чистого серого, а если в каждую градацию растяжки добавить чуть-чуть другого цвета, то можно получить огромное количество тонких сочетаний «разного серого». А если глаз сможет их различить, значит эти тонкие сочетания мы можем и воспроизвести. Таким образом, работа с растяжками цвета вырабатывает определенную профессиональную культуру цвета.

При использовании растяжек белого и черного цветов интересные результаты получаются с применением эффекта контраста внутри формы и *«краевого контраста»*, при котором белый и черный цвета расположены рядом в виде контуров, линий, обводок.

Можно добиться эффекта *«свечения»*, или *«горения»* белого цвета, окружив мотив концентрическими растяжками серого, постепенно доходящего до черного, цвета.

Следующим этапом в изучении тонких цветовых сочетаний является применение так называемой ограниченной гаммы.

Ограниченность гаммы заключается в том, что к белому и черному цветам добавляется только один цвет. Цвет можно взять любой, например, коричневый (практическая № 6).

Чтобы выглядеть стильно, необходимо не только знать свои цвета, но и уметь их комбинировать. Характер образа, создаваемый цветом, изменяется в зависимости от сочетания с другими цветами. В костюме, как правило, используют не более трёх самостоятельных цветов (пёстрые, многоцветные ткани в данном случае не в счёт). Один из них является базовым и имеет большую площадь, второй служит дополнением или же более ярким пятном. Если присутствует третий цвет, то он выступает в роли акцента, центра композиции и в процент-ном соотношении занимает меньшую площадь. *Цветовая пропорция* может быть такой: базовый цвет – 60%, дополнительный – 30%, акцентирующий – 10% (или 70, 25, 5% и т.д.). Например, серый брючный костюм (70 %), голубая рубашка либо блуза (20%) и бордовый галстук или сумочка плюс туфли (10%). Соединение в ансамбле четырёх и более цветов рискованно, поскольку возникает слишком много точек внимания, и образ может «развалиться» на отдельные фрагменты. Гармоничными можно считать такие сочетания, в которых цвета усиливают и дополняют друг друга, а их количественное соотношение сбалансировано и уравновешенно. В основе цветовой композиции костюма лежат принципы гармоничного расположения цветов по кругу, а также их взаимосвязь внутри этого цветового круга.

Монохроматическое сочетание включает оттенки одного цвета, от светлых тонов до самых тёмных. Например, костюм, решённый в коричневой гамме, где присутствуют кремовый, бежевый, шоколадный. Главное, чтобы все оттенки и нюансы цвета были «созвучны» (чтобы красновато-коричневые тона не «спорили» с желтовато или серовато-коричневыми). **Комплиментарные цвета** усиливают насыщенность друг друга, привлекают внимание. В костюме это всегда выглядит ярко, смело, динамично. Контраст дополнительных цветов может быть смягчён, если взять не чистые цвета, а их оттенки. Так, комбинация синего с оранжевым будет выглядеть спокойнее в варианте голубой - светло-коричневый. Если человеку не к лицу яркий контраст жёлтого с фиолетовым, можно попробовать приглушённое сочетание песочного с сиреневым. Использование близких, родственных цветов – тех, что соседствуют друг с другом в цветовом круге, делает образ мягким и спокойным. Примером может служить костюм, выдержанный в такой гамме: коричневый - оливковый - золотистый или голубой - синий - фиолетовый.

Практическая работа №1 (9 ч.; 9 ч.)

Тема: Костюмы в тёплой и холодной гаммах.

Учебная цель:

- Познакомиться на практике с группой тёплых и холодных цветов.
- Научиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.

Требования:

- Найти интересную компоновку в листе.
- Конструктивно грамотно отрисовать фигуры людей.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: акварель, гуашь, цветные карандаши.

Задание: Упражнения выполняются на листах формата А3.

- Отрисовывается коллекция состоящая из 4-х 5-ти фигур.
- Тщательно подбирается цветовая палитра, не менее 10-ти оттенков.
- С учётом гармонии цветовых отношений, распределить полученные оттенки в коллекции.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).
- Первый лист – модели в тёплом колорите.
- Второй – в холодном.

Приложение: (I).

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Хроматические цвета делятся на холодные и тёплые.

Цветовая гамма - это ряд гармонически взаимосвязанных оттенков цвета, используемых при создании художественных произведений. Выделяют теплую, холодную и смешанную гаммы.

Холодная цветовая гамма. Это гамма, полученная путем использования цветов с холодным оттенком.

Теплая цветовая гамма. Это гамма полученная путем использования цветов с теплым оттенком.

Холодными принято называть цвета, в которых ощущается примесь голубого цвета, а **тёплыми** – примесь желтого.

Это определение условно. Зелёный – с примесью голубого или синего – холодный, с примесью желтого – тёплый. Разделив спектр диагональю от красного до зелёного, разделим его на тёплые и холодные стороны.

Холодные цвета – разнообразные голубые, синие, пурпурные, зелёные и фиолетовые цветотона и т. д.

Тёплые цвета – желтые, красные, оранжевые, желто – зелёные, коричневые, коричнево – красные, коричнево – зелёные, разнообразные охры и умбры и др.

Самый горячий: Красно-Оранжевый.

Самый холодный: Голубой (Сине-Зеленый).

Нейтральные: (Зеленый и Пурпурный).

Цвета отдельных элементов костюма должны тщательно подбираться в соответствии со всем костюмом и выявлять при этом достоинства индивидуальности. Прежде чем подобрать Цвета, которые больше всего идут человеку, надо определить его индивидуальную окраску. Индивидуальная окраска человека может быть теплой или холодной. Большинство блондинов (блондинок) имеют бледную кожу светлого цвета, приближенного к холодной гамме, волосы же – теплого оттенка. Обычно блондинам идут цвета холодных тонов, повторяющие цвет глаз и образующие приятный контраст с цветом волос.

Брюнеты (брюнетки) в большинстве своем имеют кожу теплого оттенка и холодный тон волос. Брюнеткам обычно больше идут теплые цвета, чем холодные. Настроение, создаваемое цветом, может быть различно. Так, синий в своем чистом виде дает ощущения спокойствия, уравновешенности, завершенности; фиолетовый или пурпурный подчеркивает достоинство и возраст; зеленый – свежий, живительный цвет молодости. Красный среди теплых цветов – наиболее сильный, это цвет огня, производящий очень сильное впечатление. Желтый цвет заставляет подумать о свете, летнем тепле и веселье.

Фигура также влияет на выбор цвета. Полные девушки, как и слишком худые, непропорционального телосложения или очень маленького роста должны уделять особое внимание выбору цвета. Теплые и светлые цвета зрительно увеличивают фигуру, холодные и темные – уменьшают. Яркие цвета, особенно теплые, подчеркивают размеры тела. Так, полная девушка в алом кажется еще более полной. Неяркая по внешности женщина будет выглядеть ярким пятном (вместо того, чтобы подчеркнуть свои личные достоинства), если она наденет оранжевое платье. Темные цвета поглощают свет, и форма кажется стройнее. Приглушенные, малонасыщенные цвета более подходят, чем яркие, тем, чья фигура склонна к полноте. Если яркий цвет нужен для цветового акцента или лучшего цветового соответствия, он может быть использован в очень небольшом количестве около лица, чтобы не допустить кажущегося увеличения раз-

меров тела. Используя различные сочетания цветов в одежде, можно скрыть отдельные недостатки фигуры.

Контрольные вопросы

1. Что такое цветовой круг?
2. Какие цвета называются тёплыми?
3. Какие цвета называются холодными?
4. Каким образом цвет волос влияет на выбор цвета костюма?
5. Каким образом фигура влияет на выбор цвета?

Практическая работа №2 (9 ч.)

Тема: Костюмы в смешанной (тёпло-холодной) гамме

Учебная цель:

- Познакомиться на практике с сочетанием тёпло-холодных цветов.
- Научиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.

Требования:

- Найти интересную компоновку в листе.
- Конструктивно грамотно отрисовать фигуры людей.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: акварель, гуашь, цветные карандаши.

Задание: Упражнения выполняются на листах формата А3.

- Отрисовывается коллекция состоящая из 4-х 5-ти фигур.
- Тщательно подбирается цветовая палитра, не менее 10-ти оттенков.
- С учётом гармонии цветовых отношений, распределить полученные оттенки в коллекции.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Приложение: (II)

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Разобравшись и отрисовав костюмы в тёплой и холодной гаммах целесообразно приступить к контрасту этих гамм, т. е. к сочетанию контрастно – дополнительных цветов.

Смешанная или нейтральная цветовая гамма (мы объединили эти два понятия). Это равновесие в композиции теплых и холодных (смешанная) или отсутствие теплых и холодных (нейтральная) оттенков. Важно, чтобы не происходило перевешивания холодных или теплых оттенков.

По экспериментальным данным, существует 5-ть пар контрастно – дополнительных цветов, это следующие пары:

СИНИЙ («ультрамарин темный») – ЖЕЛТО - ОРАНЖЕВЫЙ («кадмий желтый темный»),

ФИОЛЕТОВЫЙ («фиолетовый кобальт лиловый») – ЖЕЛТЫЙ («кадмий лимонный»),
ПУРПУРНЫЙ («фиолетовый краплак») – ЖЕЛТО - ЗЕЛЕНЫЙ («травяная зелень»),
ГОЛУБОЙ («берлинская лазурь») – ОРАНЖЕВЫЙ («кадмий оранжевый»),
КРАСНЫЙ («кадмий красный») – ГОЛУБОВАТО - ЗЕЛЕНЫЙ («изумрудная зелень»).

При построении цветовых гармоний необходимо помнить, что каждый конкретный цвет на изобразительной плоскости и в пространстве всегда вступает во взаимодействие с окружающими его цветами и оказывает на них определенное влияние; и в то же время каждый цвет самостоятелен сам по себе и имеет свой тип движения на плоскости. Здесь необходимо обратиться к монографии В. Кандинского «Язык красок», где автор исследует движение и равновесие цветов на примере четырех пар цветовых контрастов. Здесь за основу берётся спектр основанный на четырёх основных цветах.

Кандинский считает, что в жизни цветов существует два типа контрастов: холод или тепло цвета определяет его склонность к светлому или темному.

Рассмотрим первую пару цветовых контрастов.

1. Желтый и синий (два основных цвета в системе цветов).

Теплота и холод краски – это, как упоминалось выше, ее склонность к желтому или синему. Движение цветов происходит в горизонтальном направлении; при теплой краске – к зрителю, при холодной – удаление от него.

Движение теплого и холодного усиливается, если добавить контраст светлого и темного. Движение желтого возрастет с осветлением, синего с затемнением. Желтый цвет настолько тяготеет к светлому, что вообще не может быть очень темным, синий же, наоборот, может получить такую глубину, что будет граничить с черным. Это первый тип движения теплого и холодного, но существует еще и движение второго ряда.

Рассмотрим два круга одинаковой величины: синий и желтый

Желтый круг, излучающий, приобретает движение от центра и почти видимо приближается к человеку – эксцентрическое движение (от центра). Синий круг получает концентрическое движение, как бы заползает внутрь и удаляется от человека. Если к желтому добавить синий, сделав его более холодным, появляется зеленоватый оттенок, и оба движения – горизонтальное и эксцентрическое – сразу замедляются, синий как бы тормозит движение желтого, а при дальнейшем добавлении его эти противоположные движения уничтожаются и возникает полная недвижимость – зеленый цвет.

То же происходит и с белым, если в него добавить черный – возникает серый цвет по тону близко стоящий к зеленому, но в зеленом есть возможность жизни, которой нет в сером.

2. Говоря о цветовых контрастах, необходимо рассмотреть еще один их вид – контраст светлого и темного.

Белый действует на зрителя как «великое безмолвие», но полное возможностей. Черный цвет звучит как нечто, лишенное возможностей, внешне – беззвучная краска, на фоне которой всякая другая, даже малозвучная становится сильнее, активнее, чем она есть на самом деле. На фоне же белого другие краски утрачивают чистоту звучания. Равновесие между контрастными белым и черным достигается механическим смешением, когда образуется серый цвет, беззвучный, неподвижный, но полный возможностей. Подобный серый возникает и при смешении красного и зеленого – пассивности и деятельности.

3. Контраст красного и зеленого. Красный – цвет внутреннего кипения, для него характерно движение внутри себя, он не стремится ни наружу, ни внутрь себя самого, ни к зрителю, ни от него.

Идеальный красный может подвергаться большим изменениям, так как это живая беспокойная краска, создающая впечатление целеустремленной мощи. Средний теплый красный имеет сходство со средне-тёмным, ощущение силы, энергии, устремленности, радости. Зеленый – духовно погашенный цвет, эксцентрическое и концентрическое движение в нем отсутствует. По теории Кандинского, абсолютный зеленый – наиболее спокойный, никуда не движется, «не имеет призывов печали, ничего не требует и никуда не зовет».

Он считал, что пассивность – свойство зеленого, это основная летняя краска, когда природа преодолела весну – время бури и натиска – и погрузилась в самодовольный покой. Если рассматривать зеленый, как производный от смешения синего и желтого, то обе пары движений – эксцентрическое и концентрическое взаимно уничтожаются, развивается индивидуальное равенство и покой. Однако при малейшем перевесе того или иного производящего цвета зелёный получает привкус остроты и теряет свою пассивность. При переходе же в светлое и темное зеленый сохраняет первоначальный характер равнодушия, покоя.

4. Контраст оранжевого и фиолетового цветов, которые возникли из первого контраста, оранжевый – из активного элемента желтого в красном.

Фиолетовый – из пассивного элемента синего в красном. Оранжевый – теплый красный, усиленный желтым, внутреннее движение красного начинает быть движением излучения, изливания в окружающее, т.е. при внутреннем кипении есть элемент активности. В фиолетовом – пламенеющий красный гасится холодом синего и рождается придавленное звучание – молчание. Если оранжевый появляется путем приближения красного к человеку, то фиолетовый, имеющий склонность удаляться от человека, возникает в результате вытеснения красного синим. Но красный, лежащий в основе фиолетового, должен быть холодным. Итак, фиолетовый – это охлажденный красный цвет.

Оранжевый и фиолетовый, возникающие смешением красного с желтым и синего с красным, являются цветами малоустойчивого равновесия; при смешении красок наблюдается их склонность утрачивать равновесие, так как невозможно провести резкую границу между фиолетовым и лиловым, между оранжевым и палевым. Оба эти цвета, составляющие пятый контраст, находят-

ся по отношению друг к другу в таком же положении, как цвета третьего контраста (красный и зеленый), т.е. являются дополнительными.

Всё вышеизложенное, в равной мере, можно отнести и к цвету применяемому в костюмах для воплощения в жизнь броских и выразительных образов.

Контрольные вопросы

1. Что такое смешанная гамма?
2. Что такое нейтральная гамма?
3. Какие цвета называются дополнительными?
4. Охарактеризуйте суть теории о цвете В. Кандинского.

Практическая работа №3 (9 ч.)

Тема: Сочетание родственных цветов в костюме

Учебная цель:

- Познакомиться на практике с гармонией родственных цветов.
- Научиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Конструктивно грамотно отрисовать фигуры людей.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: акварель, гуашь, цветные карандаши.

Задание: Упражнения выполняются на листах формата А3.

- Отрисовывается коллекция, состоящая из 3-х 4-х фигур.
- Первая фигура отрисовывается чистыми спектральными цветами, вторая – осветлёнными, третья – с прибавлением к каждому цвету чёрной краски, четвёртая – чистыми, осветлёнными и затемнёнными.
- Тщательно подбирается цветовая палитра, не менее 10-ти оттенков.
- С учётом гармонии цветовых отношений, распределить полученные оттенки в коллекции.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Приложение: (III)

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Группы гармонических сочетаний родственных цветов.

Родственные цвета располагаются в одной трети принятого нами цветового круга с тремя главными цветами и имеют в своём составе хотя бы один главный цвет, например: жёлтый. Существуют три группы родственных цветов: жёлто-красные; красно-синие; сине-жёлтые. Эту гармонию можно получить, сочетая цвета, расположенные по сторонам треугольника и находящиеся в интервале между основными и промежуточными цветами, они подразделяются на 6 групп (рис. 1; 2):

- а) желто-оранжевые;

- б) красно-оранжевые;
- в) красно-фиолетовые;
- г) сине-фиолетовые;
- д) сине-зеленые;
- е) желто-зеленые.

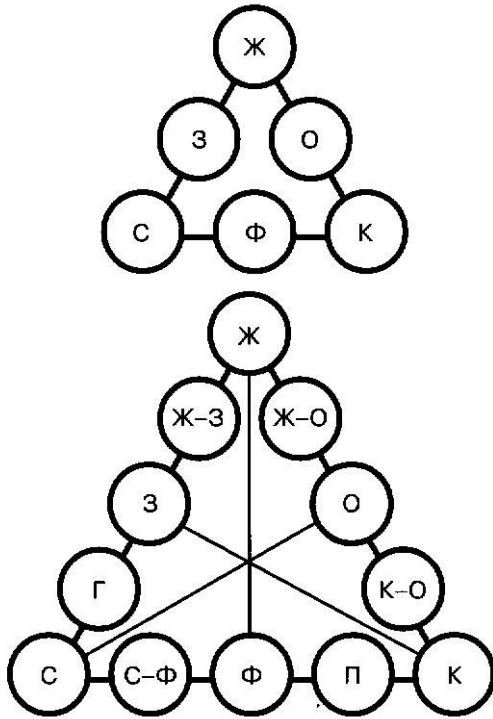


Рис. 1

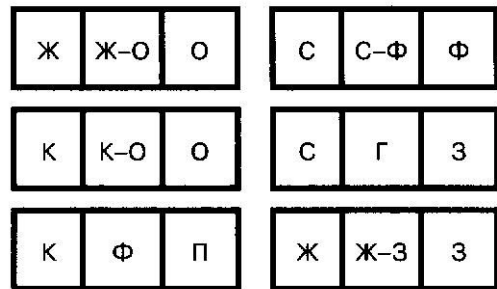


Рис. 2

Родственные сочетания цветов — это сравнительно сдержанная уравновешенная спокойная колористическая гамма, особенно когда они не содержат резких светлотных противопоставлений. Гармония родственных цветов основана на похожести цветовых тонов, на легком их противопоставлении (опять же по цветовому тону).

Самый элементарный анализ цветов, представленных в системе цветовых кругов, достаточно убедительно говорит о том, что отличие этих цветов один от другого обосновывается не столько разницей цветовых тонов, сколько наличием в них примесей белого или черного цвета. Естественно, введение в сочетание родственных цветов даже в незначительном количестве указанных примесей способствует гармонизации цветов, усилению их эмоциональной выразительности.

Важно отметить и другое достаточно распространенное явление в сочетаниях родственных цветов: с гармониями родственных цветов наиболее совместим активный светлотный контраст.

Таким образом, равнонасыщенные цветовые тона одинаковой светлости не могут образовывать тонких цветовых сочетаний. Но достаточно к двум из трех

сочетаемых цветов добавить некоторое количество черного или белого цвета, и сочетание сразу становится убедительнее, цвета начинают гармонично соединяться один с другим, подчеркивая и акцентируя внимание на третьем, самом насыщенном цвете.

Контрольные вопросы

1. Как влияют затемнённые тёмные тона на композицию костюма?
2. Какие цвета называются родственными?
3. Как все эти сочетания можно использовать в костюме?

Практическая работа №4 (9 ч.)

Тема: Сочетание родственно – контрастных цветов в костюме

Учебная цель:

- Познакомиться на практике с гармонией родственно-контрастных цветов.
- Учиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Конструктивно грамотно отрисовать фигуры людей.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: акварель, гуашь, цветные карандаши.

Задание: Упражнения выполняются на листе формата А3.

- Отрисовывается коллекция, состоящая из 4-х 5-ти фигур.
- Первая фигура отрисовывается чистыми спектральными цветами, вторая – осветлёнными, третья – с преобладанием к каждому цвету чёрной краски, четвёртая – чистыми, осветлёнными и затемнёнными.
- Тщательно подбирается цветовая палитра, не менее 10-ти оттенков.
- С учётом гармонии цветовых отношений, распределить полученные оттенки в коллекции.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Приложение: (IV)

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Группы гармонических сочетаний родственно - контрастных цветов.

Родственно-контрастные цвета располагаются в двух соседних третях и имеют один общий главный цвет и два других составляющих цвета. Существуют три группы родственно-контрастных цветов: жёлто-красные и красно-синие; красно-синие и сине-жёлтые; сине-жёлтые и жёлто-красные.

Группы гармонических сочетаний родственно-контрастных цветов можно получить, сочетая цвета, расположенные в половине треугольника, разделенного биссектрисой, так как в конце биссектрисы лежит цвет, промежуточный по

модели треугольника и взаимодополнительный к основному, находящемуся в вершине треугольника (рис. 3;4).

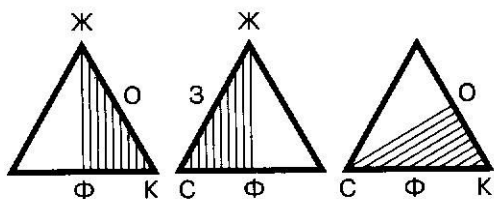


Рис. 3

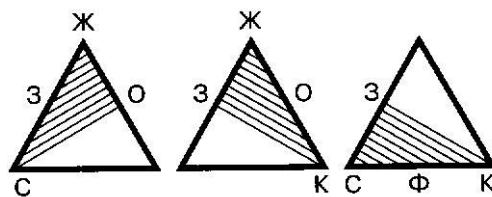


Рис. 4

- а) желтый-фиолетовый, красный, оранжевый и промежуточные;
- б) желтый-фиолетовый, синий, зеленый и промежуточные;
- в) синий-оранжевый, красный, фиолетовый и промежуточные
- г) синий-оранжевый, желтый, зеленый и промежуточные;
- д) красный-зеленый, желтый, оранжевый и промежуточные;
- е) красный-зеленый, синий, фиолетовый и промежуточные.

К сочетаниям родственно-контрастных цветов также можно отнести сочетания трех цветов: одного основного и двух промежуточных, расположенных от вершины по двум сторонам треугольника. По отношению к основному эти промежуточные цвета являются родственными. Это следующие триады цветов:

- а) желтый, зеленый, оранжевый;
- б) красный, оранжевый, фиолетовый;
- в) синий, зеленый, фиолетовый.

Эти триады родственно-контрастных цветов входят как составной элемент в перечисленные 6 групп и могут называться лишь **подгруппами** (рис. 5).

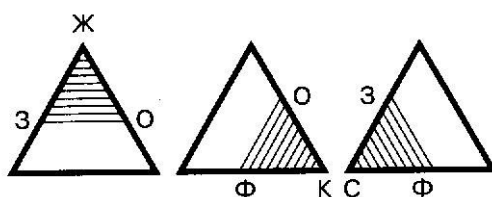


Рис. 5

Художественная практика свидетельствует о том, что родственно-контрастные цвета даже в чистом виде, без примесей к ним ахроматических цветов, гармонично соединяются один с другим при условии, когда количество объединяющего главного цвета и количество контрастирующих главных цветов в двух сочетаемых цветах одинаковы. Но художник чаще имеет дело с цветами более сложных оттенков, разбеленными или затемненными. Ощущение эмоциональной выразительности родственно-контрастных цветов, естественно, меняется в зависимости от того, из какого цветового круга выбраны цвета для сочетаний.

В сочетаниях родственно-контрастных цветов со всей полнотой и наглядностью проявляются два основных принципа построения цветовых гармоний: принцип одинаковости и тождественности цветов и принцип противопоставления цветовых тонов.

Контрольные вопросы

1. Как влияют осветлённые пастельные тона на композицию костюма?
2. Какие цвета называются родственно-контрастными?
3. Как все эти сочетания можно использовать в костюме?

Практическая работа №5 (9 ч.)

Тема: Сочетание контрастно – дополнительных цветов в костюме

Учебная цель:

- Познакомиться на практике с гармонией контрастно-дополнительных цветов.
- Учиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Конструктивно грамотно отрисовать фигуры людей.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: акварель, гуашь, цветные карандаши.

Задание: Упражнения выполняются на листе формата А3.

- Отрисовывается коллекция, состоящая из 3-х, 4-х фигур.
- Первая фигура отрисовывается чистыми спектральными цветами, вторая – осветлёнными, третья – с преобладанием к каждому цвету чёрной краски, четвёртая – чистыми, осветлёнными и затемнёнными.
- Тщательно подбирается цветовая палитра, не менее 10-ти оттенков.
- С учётом гармонии цветовых отношений, распределить полученные оттенки в коллекции.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Приложение: (V, VI)

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Группы гармонических сочетаний взаимодополнительных цветов.

Контрастно-дополнительные цвета – диаметрально расположенные на круге солнечного спектра, дают при оптическом смешении белый цвет, а при механическом – серый. Их можно получить, проведя биссектрисы из всех углов треугольника. На концах биссектрис лежат цвета, взаимодополнительные к основным, расположенным в вершинах треугольника (рис. 1):

- а) желтый-фиолетовый;
- б) красный-зеленый;

в) синий-оранжевый

Выразительные возможности каждого отдельного цветового контраста могут проявляться самыми различными способами. С их помощью можно выразить бурное веселье, глубокое горе, земную первородность и космическую универсальность. Ряд художников, как, например, Матисс, Мондриан, Пикассо, Кандинский, Леже и Миро очень часто работали, используя контрасты цветовых отношений. Данный контраст создает впечатление пестроты, силы, решительности. Характер холодных и тёплых цветов можно было бы представить в таких сопоставлениях:

холодный - тёплый
теневого - солнечный
прозрачный - непрозрачный
успокаивающий - возбуждающий
жидкий - густой
воздушный - земной
далёкий - близкий
лёгкий -тяжёлый
влажный - сухой.

Два дополнительных цвета образуют странную пару. Они противоположны друг другу, но нуждаются один в другом. Расположенные рядом, они возбуждают друг друга до максимальной яркости и взаимоуничтожаются при смешивании, образуя серо-чёрный тон, как огонь и вода. Каждый цвет имеет лишь один единственный цвет, который является по отношению к нему дополнительным.

Следует отметить и то обстоятельство, что противопоставление теплых и холодных цветов является основой взаимодействия цветов в искусстве вообще и в текстильном орнаменте, в частности. Даже легкое контрастирование цветов в указанном плане поднимает и активизирует эти цвета, делает их звучание богаче и ярче. В художественной практике при оценке сочетаемых цветов самое важное — их эмоциональная выразительность, способная вызвать чувственные переживания.

Группы гармонических сочетаний нейтральных в отношении родства и контраста цветов

Это чистые основные цвета, лежащие в основе треугольника – желтый, красный, синий (рис. 1). Возможны следующие цветовые группы:

- а) желтый-красный;
- б) желтый-синий;
- в) красный-синий;
- г) желтый-красный-синий

Нейтральной в отношении родства и контраста колористическая гармония может быть лишь в том случае, если используются чистые цвета, без примеси оттенков белого и черного.

Контрольные вопросы

1. Какие группы гармонических сочетаний нейтральные в отношении родства и контраста цветов?
2. Какие цвета называются контрастными или дополнительными?
3. Как все эти сочетания можно использовать в костюме?

Практическая работа №6 (10 ч.)

Тема: Ограниченность гаммы

Учебная цель:

- Учиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.
- Научится с помощью ахроматического ряда и с добавлением одного хроматического цвета и его оттенков выстраивать тончайшую цветовую гармонию.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Конструктивно грамотно отрисовать фигуры людей.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: гуашь, цветные карандаши, тушь.

Задание: Упражнения выполняются на листе формата А3.

- Отрисовывается однофигурная композиция.
- Тщательно подбирается цветовая палитра - 9-ть оттенков ахроматического ряда, 10-ть оттенков одного хроматического цвета; изображается в виде дорожки.
- Распределить полученные оттенки в костюме, включая обувь, головные уборы и аксессуары.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Приложение: (VII)

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Изучение цвета в композиции костюма начинается с ахроматических цветов. Увязать форму и цвет очень сложно. Поэтому сначала работают с формой, затем переходят к разработкам ахроматических композиций с добавлением серого цвета.

В художественной практике часто используются трехтоновые композиции, состоящие из черного, белого цветов и их сочетаний разной светлоты.

Следующим этапом в изучении тонких цветовых сочетаний является применение так называемой ограниченной гаммы.

Ограниченность гаммы заключается в том, что к белому и черному цветам добавляется только один цвет. Цвет можно взять любой, например, коричневый.

Коричневых цветов на самом деле много: марс коричневый, сепия, красная охра, шоколадный, кофе с молоком, красное дерево, цвет дуба, цвет корицы. Коричневые цвета всех оттенков часто встречаются в одежде. Это цвет натуральный кожи, замши, меха. Коричневые цвета привлекают своей практичностью, возможностью сочетания с любым другим цветом и хорошо подходят к цвету кожи человека.

Таким образом, включая в исследование цвета в костюме соотношения белого, черного, оттенков серого и множества оттенков коричневого, мы получаем практически неограниченную палитру тончайших цветовых сочетаний, которые прекрасно взаимодействуют между собой. Это подтверждают расписные и набивные ткани народов Африки – ткани, в которых гармония строится на трех цветах: белом, коричневом и черном. С точки зрения использования ограниченной гаммы, изысканным отличающиеся неброской красотой народные костюмы Бретани (Франция), где издавна сочетали в одежде только черный, коричневый и серый цвета, дополняя их фантастическими накрахмаленными белыми головными уборами.

Контрольные вопросы

1. Какие цвета называются ахроматическими?
2. Какие цвета называются хроматическими?
3. В чём заключается ограниченность гаммы?

Практическая работа №7 (10 ч.)

Тема: Гармоничный ряд цветов

Учебная цель:

- Учиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.
- Научится выстраивать гармоничный ряд, и в дальнейшем использовать это цветовое решение: пара контрастных цветов и их смеси с белым, серым и чёрным.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Конструктивно грамотно отрисовать фигуры людей.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: гуашь, цветные карандаши, тушь.

Задание: Упражнения выполняются на листах формата А3.

- Отрисовывается двухфигурная композиция.
- Тщательно подбирается цветовая палитра - 10-ть оттенков, изображается в виде дорожки, шарфа и т. д.
- Распределить полученные оттенки в костюме, включая обувь, головные уборы и аксессуары.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Пояснения к заданию: в композиции используется пара контрастных цветов, например, красный – зеленый, и их смесь в различных вариантах: 1) чистый красный и чистый зеленый; 2) добавление и в тот и другой цвета сначала белил; 3) затем серого; 4) следом чёрного; 5) также берутся чистые белый и чёрный цвета. Из получившихся 10-ти цветов отрисовывается дорожка, причём, чистый цвет (например, желтый) помещается рядом со сложным цветом противоположного характера, в данном случае – фиолетового, а чистый фиолетовый располагается рядом со сложными желтыми и т. д.

Приложение: (VIII, IX).

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Одной из главных задач как в живописи, так и в цвете в costume является создание единого колористического образа произведения. Колористический образ произведения предполагает гармоническое сочетание цветотонов, соответствующее главной идее данного произведения.

Гармония – это связь, стройность целого, соразмерность его частей. В музыке, где понятие «гармонии» разработано наиболее глубоко, есть термины «диссонанс» и «консонанс».

Диссонанс, дословный перевод – «не стройно звучу». Консонанс – «стройно звучу, благозвучно». Диссонанс режет слух, консонанс – наоборот, благоприятствует восприятию музыкальных звуков. Диссонанс – дисгармония, консонанс – гармония. Человеческий глаз, как и слух, любит разнообразие.

Если исходить из того, что основой гармонии является наиболее удобный для восприятия строй вещи, то по отношению к изобразительному искусству можно утверждать, что гармонической основой в живописи должна быть ясность восприятия главных цветовых компонентов произведения. Это же, в равной степени, справедливо и для цвета в costume. Таковыми являются пары дополнительных цветов (желтый-фиолетовый, красный-зеленый, оранжевый-голубой) и их триады (по спектру), квартеты и т.д. Следовательно, пары дополнительных цветов должны составлять основу гармонического ряда, на котором создается колористический строй произведения изобразительного искусства.

Гармонический ряд из дополнительных цветов составляется таким образом, чтобы в него входила не только пара этих цветов, чистых и самых ярких, но и их смеси с белилами, с черной и с серой красками, и кроме того – чистой белой и чистой черной красками. Таким образом достигается аккорд чистых, ярких эталонов со сложным их звучанием. В гармоническом ряду чистый цвет (например, красный) помещается рядом со сложным цветом противоположного характера, в данном случае – зелёного, а чистый зелёный располагается рядом со сложными красными и т. д. (рис. 6). Колорит многих произведений великих художников построен именно на сочетаниях различных вариантов дополнительных цветотонов.

К+Ч	З	К+Б	К+С	Б	З+Ч	К	Ч	З+С	З+Б
------------	----------	------------	------------	----------	------------	----------	----------	------------	------------

Рис.6

В завершение следует отметить 4 типа спектров цветов, участвующих в составлении цветовых гармоний (которые можно и расширить):

- 1) яркий спектр насыщенных цветов;
- 2) спектр разбелов, ярких цветов;
- 3) спектр ярких цветов, замутненных нейтральным серым;
- 4) спектр ярких цветов, замутненных черным.

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой гармоничный ряд цветов?
2. Что называется гармонией?
3. Что такое диссонанс?
4. Что такое консонанс?

Практическая работа №8 (9 ч.)

Тема: Типы внешности. Теория времён года

Учебная цель:

- Изучив типы внешности, теорию времён года и использовать все эти знания в дальнейшей работе.
- Учиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Грамотно отрисовать фигуру человека.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: гуашь, цветные карандаши, тушь.

Задание: Упражнения выполняются на листах формата А3.

- Вначале каждый студент определяет свой тип внешности.
- Затем отрисовывает свой образ, конструктивно или стилизовано, на выбор.
- Тщательно подбирается цветовая палитра соответственно изученной теме.
- Распределить полученные оттенки в костюме, включая обувь, головные уборы и аксессуары.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Приложение: (X)

Теоретические сведения и методика выполнения задания

В 70-х гг. Иоханнес Иттен, немецкий педагог и теоретик цвета, предложил разделить людей на четыре типа по аналогии с временами года — «весна», «лето», «осень», «зима», каждому из которых соответствует определённая цветовая гамма. Теория времён года стала популярной во всём мире, она проста, удобна и служит хорошей базой для цветового решения костюма. Однако, как любая теория, она требует творческого подхода и осмысления, ведь известно, что из любого правила бывают исключения.

Каждому сезону присущи свои краски. Весной преобладают жёлтые, светло-зеленые, бежевые и нежно-розовые тона, цветовая гамма состоит из чистых, ярких, тёплых оттенков. Летом много голубого (цвет неба и вола), изумрудно-зелёного, ягодно-красного, а в жару краски кажутся выгоревшими, полинявшими. Осенняя палитра насыщена золотистыми, оранжево-коричневыми, оливково-зелёными и тёмно-красными тонами. Зимой красок не так много, они холодные, глубокие, льдистые, с яркими вкраплениями чистых цветов.

«Весна». Во внешности господствуют тёплые тона. Кожа – нежно-персиковая или румяно-розовая, нередко с золотистыми веснушками. Ресницы и брови, как правило, рыжеватые. Волосы – от светло-пшеничных до приглушенно-каштановых, но никогда не бывают тёмными и содержат золотисто-рыжеватый пигмент. В цвете глаз также присутствует тёплый оттенок: светло-лазурный, васильковый, зелено-голубой, светло-оливковый, желтовато-карий, янтарный.

Тем, кто относится к весеннему типу, идеально подходит тёплая, лучистая гамма: кукурузно-жёлтый, светло-коричневый, охристый, коралловый, абрикосовый, цвет майской зелени и капустного листа, оливковый, салатный, лазурно-голубой, бирюзовый, нежно-сиреневый, желтовато-белый, кремовый.

А бордовый, тёмно-синий, фиолетовый, стальной, чёрный цвета делают лицо бледным, желтоватым и дисгармонируют с природой весеннего типа.

«Лето». Для этого типа характерны приглушённые, чуть прохладные оттенки в цвете кожи и волос. Кожа часто бывает бледной с голубоватым подтоном, розоватой без яркого румянца или имеет бежево-оливковый оттенок. Волосы русые, светло-пепельные, золотистые, средне-коричневые, тёмно-русые. Глаза светло-голубые, серо-голубые, серо-зелёные, средне-карие, серые. Цветовая гамма летнего типа в основном базируется на смешанных полутонах и прохладных пастельных оттенках голубого, джинсово-синего, розово-бежевого. Хороши изумрудно-зелёный, цвет бутылочного стекла, арбузно-красный, малиновый, гвоздично-розовый, светло-брусничный, бледно-жёлтый, серый, жемчужный.

Не рекомендуются коричневые, оранжевые, горчичные тона, а также баклажанный, сине-фиолетовый, жёлто-зелёный.

«Осень». Внешности человека осеннего типа присущи насыщенные тёплые краски. Кожа – яркая, персиково-розового цвета, иногда золотистая, с веснушками по всему телу. Порой встречается «осень» с очень бледной кожей цвета слоновой кости. Волосы – рыжие, золотисто-коричневые, каштановые, цвета мёда, русо-рыжие с оливковым оттенком. Глаза – зелёные, серо-синие, орехово-карие, тёмно-янтарные.

Природный колорит прекрасно подчеркивает все золотистые, красно-коричневые и глубокие зелёные тона. Хорошо смотрятся хаки, сине-бирюзовый, васильковый, лососевый, жёлтый, оранжево-красный, салатный, керосиново-синий, цвет топленого молока.

«Осени» не к лицу холодные серо-голубые оттенки, розово-малиновые, бежевые тона и бледные краски.

«Зима». Этот тип отличают чистота и яркость природных красок. Цвет кожи либо очень светлый, фарфоровый, либо смуглый. К зимнему типу относят

чернокожих людей и восточные народности. Характерен так называемый тип Белоснежки: бледная кожа, яркие губы, чёрные как смоль волосы. Однако волосы могут иметь другие оттенки: холодный пепельный, каштаново-русый, тёмно-коричневый. «Зимы» – обладатели ярких, с чистыми белками глаз, чёрных бровей и ресниц. Цвет глаз – серый, голубой, зелёный, зеленовато-коричневый, карий. Тёмно-карие и чёрные глаза, как правило, встречаются именно у «зим».

Идеальные цвета – чистые, яркие, без примеси серого: белоснежный, льди-сто-губой, красный, лимонно-жёлтый, вишнёвый, бордовый, ярко-розовый, лило-вый, фиолетовый, электрик и тёмно-синий. Подойдут и глубокий малахитовый, цвет фуксии, шоколадный, стальной, чёрный.

Не годятся для «зим» песочно-жёлтые, салатные и оливково-бежевые то-на, а также «запылённые» оттенки.

Любого человека природа наделила особым, присущим только ему «набо-ром» красок. По тому, какие оттенки преобладают в лице – тёплые или про-хладные, светлые или насыщенные, – можно уловить ассоциацию с одним из времён года, а следовательно, и определить наиболее подходящие цветовые ком-бинации.

Безусловно, в одежде многое зависит не только от самих цветов, но и от их комбинации. При выборе гаммы первостепенное значение имеют те цвета, кото-рые расположены ближе к лицу.

Ваш тип может измениться, если, например, радикально поменять цвет во-лос: из натуральной блондинки превратиться в жгучую брюнетку. С возрастом природные краски тоже меняют свой оттенок. На них влияют даже настроение, самочувствие, время года. И тогда одни цвета вам подходят больше, а другие – меньше.

Существуют ли смешанные или переходные типы? Порой встречаются «хамелеоны» – люди, которым, кажется, всё к лицу. Чаше всего это личности с яркой внешностью, здоровым цветом лица и выразительными глазами. Нетрудно также заметить сходство некоторых представителей весеннего и летнего типов (этот смешанный тип называют иногда «поздней весной» или «ранним летом»), близость внешних данных «осени» и «зимы». Такой человек имеет возможность менять свой «сезон», усиливая впечатление с помощью декоратив-ной косметики. Кроме того, есть универсальные цвета, подходящие всем. Это молочно-белый, бирюзовый, красный средней насыщенности, нежно-абрикосовый, приглушенный тёмно-синий, светло-серый.

Иногда бывает нелегко однозначно определить свой «сезонный» тип, да и трудно поверить, что все мы, такие разные, непохожие, делимся всего на че-тыре группы. Действительно, за время существования теории времён года её много раз корректировали и дополняли, придумывали новые классификации типов внешности, давали им другие названия. По одной из версий, в каждом из четырёх типов есть как минимум три подтипа (по аналогии с количеством месяцев в сезоне). У «весны», например, это «март», «апрель», «май». Они отли-чаются цветом глаз и оттенком волос, следовательно, их цветовая гамма также будет различаться нюансами и акцентами.

Какую бы цветовую гамму вы ни выбрали – тёплую или холодную, пастельную или яркую, консервативную либо модную, помните, что постоянными её спутниками остаются цвета, подчёркивающие (акцентирующие) ваши природные данные.

Цвет, схожий с вашим цветом волос, будет подходящим для деловой или верхней одежды, для обуви, и сумок. Красный или розовый оттенок будет привлекать внимание к коже, он хорош для блузок, шарфов, галстуков. Цвет, повторяющий ваш цвет глаз, может присутствовать как в расцветке одежды, так и в цвете украшений и аксессуаров – это прекрасный акцент и доминанта в костюме, цвет, который украшает вас всегда, независимо от моды и времени.

Контрольные вопросы

1. На какие типы делится внешность человека?
2. Какая внешность у «весны», и какой идеальный цвет для неё?
3. Какая внешность у «зимы», и какой идеальный цвет для неё?
4. Какая внешность у «лета», и какой идеальный цвет для неё?
5. Какая внешность у «осени», и какой идеальный цвет для неё?

Практическая работа №9 (9 ч.)

Тема: Типы внешности. Теория колорита

Учебная цель:

• Изучив типы внешности и теорию колорита использовать все эти знания в дальнейшей работе.

- Учиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Грамотно отрисовать фигуру человека.
- Качественно выполнить покраску костюмов.

Материалы: гуашь, цветные карандаши, тушь.

Задание: Упражнения выполняются на листах формата А3.

- Вначале каждый студент определяет свой тип внешности.
- Затем отрисовывает свой образ, конструктивно или стилизовано, на выбор.
- Тщательно подбирается цветовая палитра соответственно изученной теме.
- Распределить полученные оттенки в костюме, включая обувь, головные уборы и аксессуары.
- При необходимости использовать тонированную бумагу (фон).

Приложение: (XI, XII).

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Наиболее существенным дополнением теории времен года является разделение всех типов внешности по колориту, т.е. по степени яркости, насыщенности

и контрастности природных красок: цвета волос, глаз и кожи. Типов колорита тоже четыре: светлый, приглушённый, яркий и контрастный.

Светлый колорит. Все краски лица имеют слабую насыщенность, «прозрачны». Как правило, это блондины со светлыми бровями и ресницами, иногда альбиносы или те, у кого белая седина. У них прозрачная кожа и глаза светлого оттенка – голубые, зеленоватые, желтоватые. Обычно к светлому колориту относят типы «весна» и «лето», однако встречаются примеры светлой «осени» и даже «зимы» (скажем, люли с холодным пепельно-белым оттенком волос и светло-голубыми глазами). Этим людям подходят нежные, пастельные тона и их комбинация с цветами средней яркости. Слишком резки для них тёмные тона и контрастные сочетания ярких чистых цветов.

Приглушённый колорит. Характерны неяркие, «аристократические» краски: бледная кожа, цвет волос и глаз не светлый и не тёмный, скорее средней насыщенности. Приглушённый колорит встречается в каждом из четырёх сезонных типов, реже всего среди «зим». Этот тип необыкновенно украшают мягкие полутона, приглушённые оттенки в сочетании с более светлыми цветами или с несколькими яркими акцентами. Не слишком хороши тёмные глубокие или кричащие цвета, а также сочетание белого с чёрным.

Яркий колорит. Название говорит само за себя – все краски внешности яркие и насыщенные: загорелая либо смуглая кожа, тёмные или эффектного цвета волосы, яркие глаза. К этому колориту можно отнести африканцев, мулатов, метисов, индийцев, латиноамериканцев и других представителей южных народов. Им больше всего к лицу чистые, интенсивные цвета, пёстрое, красочное многоцветье и самые смелые сочетания. Как правило, яркие «осени» и «зимы» и являются теми смешанными типами, которым одинаково идут и тёплые, и холодные цвета, особенно их сочетания.

Контрастный колорит. Этот тип предполагает светлотную контрастность в лице, например светлая кожа и чёрные волосы или тёмно-карие глаза и светло-золотистые волосы. Контрастный колорит можно найти в типах «весна» и «лето», однако наиболее распространён он в «зиме» и «осени». Тому, кто относится к контрастному колориту, прекрасно подходят сочетания светлого и тёмного; светлого и яркого; цветов средней насыщенности с более тёмными плюс яркое дополнение, цветовое пятно. Людям, принадлежащим к яркому и контрастному типам колорита, следует избегать бледных, пастельных цветов и невыразительных сочетаний.

Зная свой «сезон» и тип колорита, несложно научиться подбирать цвета одежды и грамотно планировать гардероб. Например, «приглушённой осени» базой гардероба могут послужить цвета хаки, оливковый, терракотовый, светло-коричневый. Как дополнения и акценты хороши кирпичный, травянисто-зелёный, бирюзовый, персиковый, жёлтый. А «контрастной осени» лучше строить свою гамму на таких сочетаниях: коричневый с бледно-бирюзовым, багряный с цветом слоновой кости, керосиново-синий с кремовым и т. п.

Индивидуальность стиля и выразительность образа зависят прежде всего от умения найти внутреннее согласие между тем, что нравится, и тем, что подходит.

Зная и умело подавая свои природные данные, мы и создаём собственный неповторимый стиль.

Контрольные вопросы

1. На какие типы делится внешность человека?
2. Какая внешность у «весны», и какой колорит ей подходит?
3. Какая внешность у «зимы», и какой колорит ей подходит?
4. Какая внешность у «лета», и какой колорит ей подходит?
5. Какая внешность у «осени», и какой колорит ей подходит?

Практическая работа №10 (10 ч.)

Тема: Особенности восприятия цветов

Учебная цель:

- Изучив цветовые ассоциации умело использовать их в дальнейшей работе.
- Учиться создавать усложненные по цвету композиции.
- Отработать умение варьировать цветовыми оттенками.
- Научится выстраивать гармоничный ряд, и в дальнейшем использовать это цветовое решение: пара контрастных цветов и их смеси с белым, серым и чёрным.

Требования:

- Найти интересную компоновку на листе.
- Фигура или фигуры людей должны быть грамотно построены или стилизованы.
- Работа должна быть аккуратно исполнена и оформлена.

Материалы: акварель, гуашь, цветные карандаши, тушь, цветная бумага и др

Задание: Упражнения выполняются на листах формата А3.

- Задумывается определённый театральный герой или свой придуманный образ.
- Выбираются цвета соответствующие заданному образу.
- Тщательно подбирается цветовая палитра, не менее 10-ти оттенков.
- Вместе с образом обдумывается и разрабатывается фон, который должен помочь более ярко проявить задуманное.
- Проект можно исполнить в виде коллажа.

Приложение: (XIII)

Теоретические сведения и методика выполнения задания

Любое произведение прикладного искусства формирует цветовую среду, которая оказывает влияние на душевное состояние человека, характер его мыслей, уровень работоспособности. Цвет, таким образом, является ведущим началом, организую-

щим пространство и способным вызвать у зрителя активную эмоциональную реакцию.

В истории существует немало примеров, подтверждающих влияние цвета на психику и физиологию человека. Общий колорит среды, в которую помещен человек, способен управлять не только его настроением, но даже самочувствием и работоспособностью. Этот факт необходимо учитывать при проектировании современного бытового костюма.

Многими опытами доказано, что все спектральные цвета в большей или меньшей степени вызывают физиологические реакции человека. Так, например, **красный цвет** активизирует все функции человеческого организма, повышает энергию, имеет согревающий и возбуждающий эффект. На короткое время он способен повысить работоспособность, но довольно скоро вызывает усталость и раздражение.

Желтый цвет является оптимальным в отношении физиологических реакций – он тонизирует и не вызывает утомления. **Зеленый**, так же как и желтый, оказывает благотворное физиологическое воздействие на организм – он успокаивает, на непродолжительное время повышает работоспособность.

Голубой и **синий цвета** успокаивают, снимают напряжение, но при этом несколько снижают работоспособность, затормаживают функции человеческого организма. Хотя синий – холодный цвет, тем не менее для большинства любителей он ассоциируется с гармонией, дружелюбием и ... тоской. Тоской о далеких прекрасных странах, где мир и покой и где нам хотелось бы жить.

Фиолетовый цвет соединяет в себе эффект красного и синего, оказывает угнетающее воздействие на нервную систему.

Столь сильное влияние цвета на психику человека объясняется тем, что отдельно взятые цвета или их сочетания могут вызвать у зрителя так называемые цветовые ассоциации, которые связаны с жизненным опытом, воспоминаниями, определенными эмоциями и образами. Как выяснили психологи, фиолетовый считается цветом оригинальности, тщеславия и сильно развитой фантазии.

Белый цвет – цвет чистоты и невинности.

Очевидно, что цветовые ассоциации не у всех людей одинаковы. Во многом это зависит от расовой и этнической принадлежности, от культурных традиций, рода деятельности, возраста, темперамента каждого человека. Цветовые ассоциации зависят и от объективных свойств цвета. Чем более насыщен цвет, тем более определенные и устойчивые реакции он порождает у человека.

Цветовые ассоциации могут быть **физиологическими** и **эмоциональными**.

К **физиологическим** относятся следующие ассоциации:

- **температурные** — все цвета вызывают иллюзию либо теплых, либо холодных; к теплым цветам относятся красный, оранжевый, желтый, т. е. цвета огня, солнца; группу холодных цветов составляют голубой, синий, сине-зеленый,
- которые ассоциируются с цветом снега, льда, воды; при затемнении цвета становятся более теплыми, а при добавлении белой краски — «холоднее»;
- **весовые** — некоторые цвета воспринимаются тяжелыми, другие же легкими.

Ощущение тяжести вызывают темные хроматические и ахроматические

цвета, а также цвета малонасыщенные:

- **пространственные** — находясь в одной изобразительной плоскости, одни окрашенные пятна кажутся ближе, а другие дальше, это связано с иллюзией

отступающих и приближающих цветов; отступающими являются холодные цвета, особенно если они светлые; теплые же и темные цвета зрительно приближают предметы; независимо от светлоты, любой хроматический цвет кажется расположенным ближе, чем ахроматический;

- **акустические** — одни цвета воспринимаются как громкие, другие — как тихие; к первой группе относятся активные насыщенные цвета, особенно теплые; вторую группу составляют ахроматические и малонасыщенные, светлые, а также спектральные холодные цвета;

- **фактурные** — одни цвета создают ощущение фактурности, материальности, плотности, они помогают выявить форму предмета, подчеркивают настоящую фактуру; к ним можно отнести теплые, малонасыщенные, приближающие цвета; другие цвета воспринимаются бесфактурными, легкими, нематериальными; к ним относятся холодные, светлые, отступающие цвета.

Кроме физиологических реакций цвета могут вызывать также **эмоциональные**:

- **позитивные** — некоторые цвета воспринимаются как радостные, веселые, бодрящие, они вызывают приятные ощущения и создают хорошее настроение; как правило, такими являются теплые, светлые, яркие насыщенные цвета;

- **негативные** — другие же цвета ассоциируются с грустью, печалью, они могут вызвать ощущение трагичности, душевного дискомфорта, угнетенности, даже страха; к таким цветам можно отнести фиолетовый цвет, а также все темные, малонасыщенные цвета;

- **нейтральные** — многие цвета являются очень пассивными и не порождают сильных реакций, они воспринимаются как спокойные, безразличные, уравновешенные; обычно это ахроматические цвета, не очень темные и не очень светлые.

В колористике выделяется и такое важное композиционно-художественное свойство цвета, как его **эмоциональное воздействие** на человека. Оно также носит субъективный характер. Однако выявлены и некие общие закономерности его проявления. Данные, приведенные в учебниках по цвету, представляют следующий, довольно развернутый ряд отношений между **цветом** и **чувствами** человека.

Цвет	Вызываемые чувства
чёрный	горечи, одиночества, страха
тёмно-серый	усталости, вялости, безысходности
средне-серый	безмятежности, неопределенности
светлый зелёный	мягкости, нежности
тёмный зелёный	удручённости, подавленности
красный	тревоги, беспокойства
оранжевый	энергии, энтузиазма, подъема

желтый	радости, бодрости, восторга
ярко-зеленый	уравновешенности, надежды
голубой	возвышенности, устремленности ввысь
синий	тишины, покоя

Указанные отношения могут служить отправной точкой для построения образной цветовой графической композиции.

В дополнение к сказанному можно выделить *психологические и образно-эстетические свойства* разных цветов. Они сводятся к следующему:

Цвета	Психологические свойства	Цвета	Образно –эстетические свойства или выражение характера
тёмно-коричневые	подавление	розовые	изысканности утонченности
светло-охристые	успокоение	красно-золотистые	роскоши и богатства
фиолетовые	сосредоточение	пурпурно-золотистые	достоинства и власти
карминные	стимулирование	красный и белый	торжества и парадности
красно-желтые	возбуждение	черный и белый	деловитости и строгости
ярко-оранжевые	раздражение	розовые и голубые	мягкости и интимности

Цвет	Физиологический уровень	Психологический уровень	Метафизический уровень	Ассоциации с
Синий	холодный прохладный влажный	даль, ширь тишина бесконечность	симпатия, тоска, гармония дружеского любия, непосредственность	тоской
Красный	горячий тёплый сухой	динамизм активность опасность сила	оптимизм, вождество, экзотика, сексуальность фантазия	оптимизмом
Зелёный	пряный свежий кислый горький	естественность живость успокоение	надежда расслабление надёжность терпимость безопасность	естественностью
Жёлтый	светлый кислый	лето, изобилие	неискренность ревность	завистью

	горький		зависть жадность	
Белый	солёный нежный чистый изысканный	совершенство идеал невинность функциональность	вечность начало религиозность вера правдивость точность	правдиво- стью
Чёрный	скупой угловатый твёрдый	конец пустота сила элегантность	магия печаль эгоизм, вина неволя, власть	силой
Фиолетовый	экстравагантный	оригинальность тщеславие искусственность	религиозность искупление вера, фантазия	тщеслави- ем
Коричневый	хрустящий ароматный	неэротичность уют	лень, невоздер- жанность мещан- ство скромность	мещанст- вом
Серый	нейтральный	старость домашний уют, приспособ- ленчество	задумчивость пунктуальность бесчувственность равнодушие	скромно- стью

Характер колорита связан с содержанием и общим замыслом произведения искусства, с эпохой, стилем, а также индивидуальностью художника.

В колорите цвета соединяются по принципу соподчиненности, они находятся в тесном взаимодействии и сотрудничестве. Количественно и качественно здесь различаются главные цвета, определяющие общий колористический настрой композиции, и второстепенные, помогающие достижению цветового богатства и активному звучанию главных цветов.

По характеру преобладающих цветовых сочетаний колорит может быть спокойным и напряженным; холодным и теплым; светлым и темным; радостным и мрачным и т. п.

По степени насыщенности и силе цвета различают яркий или блеклый, активный или сдержанный колорит. В любом случае цвета, составляющие колорит, должны согласовываться друг с другом по законам гармонии.

Контрольные вопросы

1. Как воздействуют на человека красный, жёлтый, зелёный, фиолетовый, гобой и синий цвета?
2. Какие ассоциации относятся к физиологическим?
3. Какие ассоциации относятся к эмоциональным?
4. Какие свойства цветов вы ещё знаете?

Литература

1. Логвинено Г.М. Декоративная композиция. Учебное пособие для вузов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. – 144 с.:ил.
2. Мода и стиль / Ред. группа: Аксёнова М., Евсеева Т., Чернова А. – М.: Мир энциклопедий Аванта + Астерель, 2008. – 480 с.: ил.
3. Козлова, Рывинская, Тимашева. Моделирование. Художественное оформление женской и детской одежды. М., 1990.
4. Волкотруб И.Т. Основы художественного конструирования. Учебник для худ. учеб. заведений. – Киев: Высшая школа, 1988. – 191с.:ил.
5. Козлова Т.В. Основы Художественного проектирования изделий из кожи. Учеб. пособ. для вузов. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 232с.: ил.
6. Прете М. К., Капальдо А. Творчество и выражение. – М.: Советский художник, 1985
7. Большой атлас живописи. – М.: Олма – Пресс, 2007
8. Айзенбарт Б., Полный курс акварели. Для начинающих и студентов художественных вузов. – М.: Внешсигма, 1999.
9. Рид Уолт. Фигура. Методика рисования и построения. – Минск: Попурри, 2003
10. Додсон Берт. Ключи к искусству рисунка. – Минск: Попурри, 2004. – 224с.
11. Барчай. Анатомия для художников. Будапешт, 1982.
12. Ли Н.Г. Рисунок. Основы учебного академического рисунка. Учебник. – М.: Эксмо, 2008. – 480с.: ил.
13. Лойко Г.В., Жабцев В.М. Школа изобразительного искусства. Минск.: Ха-вест, 2004. – 320с.: ил.
14. Пармон Ф.М. Композиция костюма: Учебник для вузов. М.: Легпромбытиздат, 1985 – 264с.: ил.
15. Борисова Б. А. Русский модерн. Альбом. – М.: Галарт, 1998
16. Апполон. Терминологический словарь. – М.: Эллис Лак, 1997
17. Прете М.К., Капальдо А. Творчество и выражение. – М.: Сов. худ., 1985
18. Орлова Е.Б., Аширова А.А. Основы худ. проектирования костюма. Учебно-методич. пособие. – Б.: Изд-во КРСУ, 2006 – 136с.: ил
19. Елисеева М. А. Материалы, оборудование, техника живописи и графики. – М.: АСТ-Астерель, 2004
20. Арган Джулио Карло. Современное искусство 1770 – 1910 гг. – М.: Искусство, 1999
21. Герчук Ю. Что такое орнамент? – М.: Галарт, 1998
21. Перспектива и композиция в примерах. – М.: АСТ. Астрель, 2006
23. Величко Н., Роспись: Техника. Приемы. Изделия. М.: АСТ – Пресс, .99
24. Морозов Е., Живопись и рисунок гуашью. Натюрморты. Портреты. – М.: Эксмо, 2006 – 72 с.: ил.



I



II



III



IV



V



VI



VII



VIII



IX



X



XI



XII



XIII

Цвет в костюме

Методические указания к практическим занятиям для студентов третьего и четвертого курсов направления 620006 «Художественное проектирование изделий текстильной и лёгкой промышленности»

Составитель *Халанская Е.С.*

Тех. редактор *Субанбердиева Н.Е.*

Подписано к печати 31.03.2011 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.

Бумага офс. Печать офс. Объем 2,75 п.л. Тираж 30 экз. Заказ 127. Цена 44,5 сом.

Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ «Техник» КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
e-mail: beknur@mail.ru

