



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.С.ТУРГЕНЕВА"
ХУДОЖЕСТВЕННО-ГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

О. Ю. Амелина

**ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА
ЧАСТЬ I: СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ И
ТЕКСТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ**

Методическое пособие
для студентов художественно-графического факультета

2017

А 615

Составитель: к.п. н., доцент Амелина Ольга Юрьевна

Цветоведение и колористика. Часть I: Содержание лекционных занятий и тексты тестов проверки знаний. Методическое пособие для студентов художественно-графического факультета. – Орел: ГОУ ВПО «ОГУ». – 2011. – 40 с.

Данное практическое пособие предназначено для студентов 1 курса художественно – графического факультета, обучающихся по направлению подготовки 072500 «Дизайн». Также пособие может быть полезно всем студентам, интересующихся проблемами цвета и законами составления гармоничных цветовых композиций.

Рецензенты: Новиков С. Н. – доктор педагогических наук, профессор;
Калмахелидзе Г. Д. – профессор.

Редакция автора.

Печатается по решению кафедры дизайна, скульптуры и теории искусства художественно-графического факультета ФГБОУ ВПО «ОГУ»

протокол № 8 от « 25 » апреля 2011г.

Рекомендовано НМС художественно-графического факультета
ФГБОУ ВПО «ОГУ»

протокол № _____ от « _____ » _____ 2011г

Председатель НМС ХГФ к.п.н., доцент _____ Тютюнова
Ю.М.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

О. Ю. Амелина

**ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА
ЧАСТЬ I: СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ И
ТЕКСТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ**

Методическое пособие
для студентов художественно-графического факультета

Орёл - 2011

УДК 747.017.4
ББК Щ128.1
А 615

Печатается по решению
редакционно – издательского
совета
ГОУ ВПО «Орловский
государственный университет»
Протокол № 8 от 25.04. 2011 г.

Рецензенты: Новиков С. Н. – доктор педагогических наук, профессор;
Калмахелидзе Г. Д. – профессор.

А 615

Амелина О. Ю.

Цветоведение и колористика. Часть I: Содержание лекционных занятий и тексты тестов проверки знаний. Методическое пособие для студентов художественно-графического факультета. – Орел: ГОУ ВПО «ОГУ». – 2011. – 40 с.

Данное практическое пособие предназначено для студентов 1 курса художественно – графического факультета, обучающихся по направлению подготовки 072500 «Дизайн». Также пособие может быть полезно всем студентам, интересующихся проблемами цвета и законами составления гармоничных цветовых композиций.

© Амелина О. Ю., 2011
© ГОУ ВПО «ОГУ», 2011

ВВЕДЕНИЕ

Будущий специалист – дизайнер в своей профессиональной деятельности объединяет знания различных областей художественного творчества. В системе профессиональной подготовки дизайнеров предмет «Цветоведение и колористика» занимает особое место, поэтому изучается на первом этапе профессиональной подготовки студентов. Это объясняется тем, что проблема цвета всегда была и остается актуальной – дизайнеры не могут обойтись без элементарных понятий и представлений об основных категориях и проблемах учения о цвете. Цвет является неисчерпаемым источником эмоциональных ощущений и эстетических переживаний, изучается как наука, содержащая в себе объективные и субъективные начала, опирающаяся на данные множества наук: оптики, математики, физиологии, психологии, философии, эстетики, теории и истории искусств, этнографии, филологии и других дисциплин.

«Цветоведение и колористика» является дисциплиной, призванной ознакомить студентов с основами физической природы цвета, дать знания по правилам построения цветовых гармоний, научить грамотно и обоснованно применять цвет для достижения своих художественных задач. В дизайнерском проектировании во многом используются изобразительные и выразительные средства цвета, сложившиеся в искусстве.

Умение работать цветом имеет огромное значение в профессии дизайнера. Цвет играет огромную роль в жизнедеятельности человека, поэтому недооценка его возможностей приводит в образовании дизайнеров к ситуации, когда специалист, не обладающий достаточными знаниями по цвету, может невольно наносить вред здоровью людей.

В рамках дисциплины «Цветоведение и колористика» изучаются основные категории и проблемы учения о цвете, его систематика и классификация, проблемы цветовой гармонии и цветовых предпочтений, дается эстетическая оценка цвета, психологическое воздействие, ассоциации и символика, а также краткие сведения из области физических основ цвета и основные закономерности восприятия цвета. Ведущим принципом построения занятий является формирование у студентов через систему теоретических и практических знаний представлений о связи человека и создаваемой им культурной среды обитания с единой и гармоничной природой.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – освоить особенности художественного проектирования с учётом специфики цветовой природы объективной действительности и воздействия цвета на человеческое восприятие, сложившееся вследствие эволюции семантики цвета в мировой культуре. А также обучение студентов различным способам работы с цветом, воспитание эстетического вкуса и колористической культуры студентов, формирование профессиональных способностей для будущей творческой деятельности – в дизайнерских проектах.

Для достижения поставленной цели нужно решить следующие **задачи**:

- Изучить основные закономерности цвета и его свойства, проведя анализ развития цвета на различных этапах эволюции человечества;
- Сформировать у студентов базовые умения и навыки в области практики работы с цветом и формой;
- Привить культуру цветового конструирования и культуру выполнения практических и творческих заданий;
- Обучить различным способам и приемам работы с цветом, используя различные художественно-выразительные средства, цветовые традиции и каноны местности (моделирование цветовой среды – естественной и искусственной).
- Развить образные и психо – эмоциональные представления и творческие способности студентов в процессе изучения и освоения материала.

А также:

- содействовать нравственному, эстетическому воспитанию студентов, их духовному развитию;
- совершенствовать цветоощущения, развивать у студентов высокий художественный вкус, творческое воображение;
- дать специальные знания научно-теоретические основы дисциплины, опираясь на законы колористики, учитывая опыт художников разных школ, решить проблему применения теоретических знаний в практической деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе изучения дисциплины студенты

должны знать:

- Происхождение цветов и значение цвета в различных эпохах и культурах;
- Научные основы цветоведения;
- Закономерности воздействия цвета на человека;
- Закономерности цветовой композиции;
- Особенности применения цвета в графическом дизайне.

должны уметь:

- Грамотно строить композиции при помощи цвета;
- Разбираться в видах цветовых гармоний и в видах цветовых колоритов;
- Создавать плоские и объёмные композиции с помощью всех видов контраста;
- Создавать ритмические, формальные, фигуративные цветовые композиции, используя различные виды цветовых гармоний;
- Создавать композиции на цветовые иллюзии или иллюзии фона и фигуры;
- Свободно использовать возможности цветовых ассоциаций.

должны владеть:

- Полученными знаниями и умениями

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	36		36
В том числе:			
Лекции	6		6
Практические занятия			
Семинары			
Лабораторные занятия	30		30
Самостоятельная работа (всего)	36		36
I В том числе:			
Курсовая работа (проект)			
Расчетно-графические работы			
Реферат			+
Другие виды самостоятельных работ			+
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			+
Общая трудоемкость: 72 часа. 2 зачётные единицы			

ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ

- 1. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**
- 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**

1. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Для проведения лекционных занятий требуется:

1. Хорошо освещенная учебная аудитория;
2. Компьютер и мультимедиа проектор;
3. Литература по цветоведению (см. список основной и дополнительной литературы; список литературы из методического кабинета ХГФ);
4. Методические разработки и различные наглядные пособия по предмету;
5. Примеры студенческих работ разных лет обучения.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

При создании программы лекционных занятий использовался курс Вакса, Иттена, Гайзена, Кондратьева и методики преподавания основ композиции О.В.Чернышева Минской академии дизайна и В.Б. Устина Московского государственного художественно-промышленного университета им. С.Г. Строганова.

Лекционные занятия призваны научить студентов пониманию языка дизайнера. Раскрываются понятия цвета, гармонии и дисгармонии. Изучаются происхождение цвета, его воздействие, виды контрастов и нюансов, взаимодействие формы и цвета, его пространственное воздействие и теории о цвете. В лекциях затрагиваются вопросы теории света и цвета: правил сочетания цветов спектра, свойства цвета и применение цвета.

№ лекции	Название тем	Количество лекционных часов
1	История науки о цвете.	1
2	Физические основы учения о цвете	1
3	Физиологические основы учения о цвете	1
4.	Цветовые термины. Названия и характеристики цветов	1
5.	Контрасты	1
6.	Закономерности гармоничных цветовых сочетаний.	1
	Итого лекций	6

3. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

ЛЕКЦИЯ 1. История науки о цвете

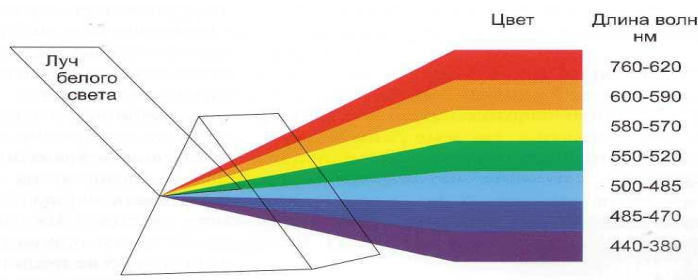
1. Первые понятия о цвете вырабатываются у человека в доисторическую эпоху – возникают главные традиции применения цвета во всех видах деятельности (мифологизм).
2. Эпоха античности – «философский этап» науки о цвете: Эмпидокл – 4 главных цвета (черный, жёлтый, красный, белый) соответствуют 4 стихиям; Аристотель – 3 основных цвета (белый, жёлтый, черный).
3. Цветовая символика средневековья (богословский этап развития науки о цвете): цветовой код - сообщение информации.
4. Возникновение в эпоху Ренессанса загадок объективного физико – оптического знания о цвете и цветовом зрении (Л. Б. Альберти, Леонардо да Винчи, Д. Вазари, Ченнино Ченнини). Начало различия характеристик цвета.
5. XVII век – физико – математическое направление науки о цвете.
 - Ньютон – основоположник физической науки о цвете в современном смысле этого слова. Понятие спектра.
 - И. Цан – цветовой треугольник, система соответствия цветов различным звукам.
 - Роже де Пиль – составитель двух цветowych кругов – 7 и 12 ступенных.
6. XVIII век – становление физиологической оптики.
 - М. В. Ломоносов – автор гипотезы о трёхкомпонентности цветового зрения. Г. Ж. Бюффон – понятие «о случайных цветах».
 - Гёте – возникновение двух новых ветвей науки о цвете – физиологическая оптика и учение о психофизическом воздействии цвета.
7. XIX век – наука о цвете и свете становится точной, базируется на фактах и экспериментах, пользуется математическим аппаратом и достижениями смежных наук. Доказана волновая природа света.
 - Д. Дальтон – исследование явление «цветовой слепоты» и аномалий цветового зрения.
 - Гельмгольц – экспериментально доказал, что в органе зрения имеется три аппарата цветового зрения. Систематизация цвета.
 - Ф. О. Рунге – построил цветовой шар.
 - М. Шеврель – создание цветового атласа.

- Р. Адамс – «хроматоаккардеон».
 - В. Бецольд – попытка дать правила цветовой гармонии.
 - Э. Делакруа – постоянно и тщательно изучал законы гармонизации. Составление «колористических пособий».
 - Группа художников неимпрессионисты – иллюзорное воспроизведение оптических явлений.
8. **XX век** – квантовая электродинамика. Создание лазеров. Колориметрия – наука об изменении цвета. Цветомузыка.
- В. Оствальд – двойной конус.
 - Е. Б. Рабкин – цветовой атлас.
 - В. Кандинский – создание цветowych схем.
 - Наука о цвете после 1920 года: введение преподавания теории цвета в искусстве и дизайне (Денман Росс, Артур Поуп, Байрон Калвер).
9. **XXI век** - последние достижения в области изучения цвета.

ЛЕКЦИЯ 2. Физические основы учения о цвете

1. Природа света и цвета

- Эксперименты со светом, начатые великим английским учёным И. Ньютоном в 1676 году, привели его к исследованию природы белого цвета - **преломление солнечного луча**.



- Другие физические пути образования цвета, например, связанные с процессами **интерференции, дифракции, поляризации и флуоресценции**.
- **Свет** – как природное физическое явление представляет собой одну из форм энергии, называемую лучистой энергией, которая в виде электромагнитных колебаний распространяется в пространстве до тех пор, пока не встретит на своём пути какую-либо поверхность или вещество, преобразующие её в другие виды энергии. Эту энергию излучают различные источники света.

2. Источники света

Это излучатели электромагнитной энергии в видимой или оптической, т. е. не только видимой, но и ультрафиолетовой и инфракрасной области спектра.

- Одни из них **естественные**: солнце, луна, звёзды, атмосферные электрические разряды, свет, регенерируемый некоторыми живыми организмами (светлячки, различные рыбы, грибы);
- другие – **искусственные**: огонь, костёр, лучина факел; различные лампы, лазеры – это устройства, превращающие энергию любого вида в энергию видимых или оптических излучений.

3. Изменение света

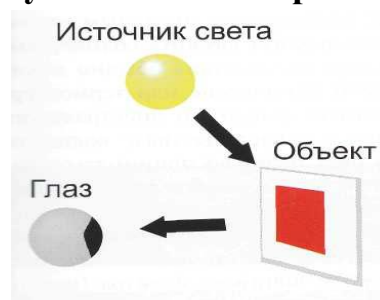
Свет в виде электромагнитных колебаний распространяется в пространстве до тех пор, пока не встретит на своём пути какую-либо поверхность или вещество, преобразующие её в другие виды энергии. Световой поток, исходящий от источника света в каком-либо направлении, падает обыкновенно не на одну, а на множество поверхностей разнообразных по форме и по окраске. В результате чего, лучи, падающие на поверхность, могут отражаться от неё, проходить насквозь или поглощаться.



4. Цвет тела

Цвет тела зависит от того, какие лучи его поверхность отражает.

Ощущение, восприятие и различимость цвета зависит от того, какого рода световые лучи падая на поверхность и отражаясь, воздействуют на человеческий глаз. Например, поверхность, которая отражает красные лучи, а все остальные поглощает, имеет красный цвет.



ЛЕКЦИЯ 3. Физиологические основы учения о цвете

1. Устройство глаза

Человеческий глаз по своему устройству очень напоминает фотоаппарат с диафрагмой, объективом и камерой. Глаз состоит из

нескольких оболочек, окружающих внутреннее пространство. Это пространство выполняет как бы роль камеры фотоаппарата. Оно заполнено прозрачным студенистым веществом - стекловидным телом. Первая непрозрачная оболочка снаружи - белковая оболочка (глазной белок). Середина передней части белковой оболочки прозрачна и выступает вперед - роговая оболочка. Следующая оболочка - сосудистая. Та её часть, что видна через прозрачную роговую оболочку - радужная оболочка.

В середине радужной оболочки находится своеобразная диафрагма - зрачок. Он увеличивается (до 8 мм) или уменьшается (до 2 мм), пропуская при этом большее или меньшее количество света в глаз.

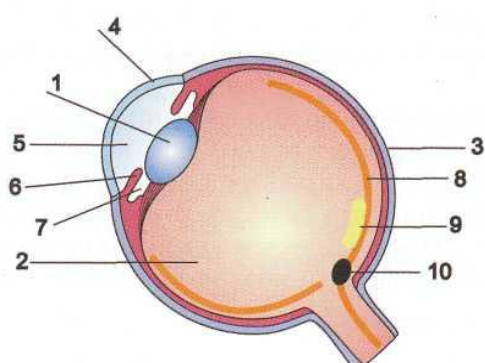
Последняя оболочка, выстилающая внутреннее пространство глаза - сетчатка. Она является, возможно, самой важной частью глаза. В ней находятся мельчайшие окончания волокон зрительного нерва. Светочувствительные зрительные клетки - палочки и колбочки, расположены очень близко друг от друга. В среднем в глазу находится 130 млн. палочек и 7 млн. колбочек. Колбочки расположены в основном в центре, а палочки - по периферии сетчатки. Зрение, которое осуществляется в основном при помощи палочек, называется сумеречным зрением. При нём мы не различаем достаточно чётко хроматические цвета, зато хорошо видим оттенки ахроматических цветов. Зрение, при котором работают колбочки, называется дневным. Дневное зрение позволяет видеть все цвета.

В центре сетчатки расположено жёлтое пятно, плотно покрытое только одними колбочками. Это место наиболее отчётливого цветового зрения. Именно поэтому наиболее резко и с наибольшими цветовыми контрастами мы видим детали, на которые внимательно смотрим.

Следует сказать ещё об одном свойстве нашего глаза. Глаз непрерывно движется. Эти колебания очень быстрые и небольшие по величине, поэтому мы их не замечаем. Но они играют очень важную роль в зрительном восприятии. Благодаря им на одни и те же места сетчатки попадают изображения рядом расположенных мелких деталей. Мы видим различные цвета потому, что происходит изменение излучений. Глаз суммирует эти кратковременные изменения излучений, попадающих на одни и те же участки сетчатки. Поэтому мы, например, не различаем в цветной отпечатанной картинке цвета мелких разноокрашенных растровых элементов. А видим единый «суммарный» их цвет.

В процессе зрительного восприятия участвуют: глаз, зрительный нерв и зрительный центр головного мозга. Световые раздражения, падающие на рецептор, заложенный в сетчатке, превращаются в

нервные импульсы, которые по зрительным нервам, идущим от сетчатки глаза, доходят до зрительного центра головного мозга, где воспринимаются в виде зрительных ощущений.



Схематическое изображение глаза в разрезе:

- 1 - хрусталик;
- 2 - стекловидное тело;
- 3 - белковая оболочка;
- 4 - роговая оболочка;
- 5 - передняя камера;
- 6 - радужная оболочка;
- 7 - зрачок;
- 8 - сетчатка глаза;
- 9 - центральный участок глаза: желтое пятно с цветоразличающими колбочками;
- 10 - слепое пятно: выход нервных волокон из сетчатки.

2. Трёхцветная теория зрения

Многие современные теории цветового зрения базируются на **трёхкомпонентной теории зрения**, высказанной в XVII веке русским учёным М.Ломоносовым.

Зрительные ощущения возникают при изменении интенсивности попадающих на сетчатку красных, синих и зелёных излучений. В сетчатке глаза располагаются три цветовоспринимающих аппарата (нервных центра), в которых светочувствительные элементы глаза - колбочки получают «первичные» нервные возбуждения. Раздражение первого аппарата вызывает ощущение красного цвета, второго - синего и третьего - зелёного.

Свет, характеризующийся волной разной длины, воздействует на каждый из данных аппаратов с разной силой. Так, ощущение белого цвета возникает в том случае, если воспринимаемый цвет действует на все аппараты одновременно.

Эта теория была предложена Ломоносовым в виде гипотезы, а затем уточнена и развита в XVIII веке английским учёным Т.Юнгом и немецким учёным Г.Гельмгольцем.

Гельмгольц, будучи офтальмологом, препарировал человеческий глаз (что в переводе с медицинского языка означает, увы, разрезал, и изучил) и экспериментально доказал, что **человек воспринимает красные, синие и зелёные излучения** и, именно, **они являются основными цветными лучами, благодаря смешению которых можно увидеть всё богатство природных цветов.**

Трёхцветная теория зрения позволяет объяснить возникновение ощущений различного цветового тона, светлоты, насыщенности.

3. Явление Дальтонизма

Цветовая слепота или «дальтонизм» по имени французского учёного Д. Дальтона, который изучал это явление в 19 веке.

Различают три вида цветовой слепоты: к красному (протанопия), к зелёному (деатеронопия), к синему (тританопия).

4. Способы смотрения

Человек и, в частности, художник не пользуется сознательно всеми особенностями нашего зрительного аппарата, хотя совершенно несомненно, что бессознательно одновременное использование двух имеющихся у нас способов смотрения (прямое и не прямое зрение) всё больше и больше проникает в жизнь и находит своё отражение в художественной практике.

Выше мы разобрали, что сетчатка состоит из нервных волокон, клеток и светоцветоощущающих образования – палочек и колбочек. Где палочки отвечают за восприятие света, а колбочки за восприятие цвета. На задней стенке сетчатки в так называемом жёлтом пятне наблюдается огромное преобладание колбочек над палочками. В жёлтом пятне находятся только колбочки. На периферии сетчатки колбочек становится меньше и преобладают палочки. На основании такого распределения палочек и колбочек и возникла теория двойного зрения: центрального – прямого или дневного, и периферического – непрямого или сумеречного.

Акт сознательного распоряжения центральным и периферическим зрением в одновременном усилии смотрения называется расширенным зрением.

ЛЕКЦИЯ 4. Цветовые термины. Названия и характеристики цветов.

1. Ахроматические и хроматические цвета

В науке о цвете белые, серые, чёрные цвета принято называть ахроматическими (в переводе на русский - бесцветными), все же остальные цвета – хроматические (цветные) – спектральные цвета и их смеси.

2. Основные характеристики цвета

Основные характеристики – это субъективные характеристики цвета, то есть те, которые используются для описания зрительных ощущений. В то время как объективные – это те, которые определяются при помощи приборов.

- **Цветовой тон** - основная характеристика хроматических цветов, определяется по сходству данного цвета с одним из цветов спектра.

- **Светлота** - характеристика цветов, определяющая близость хроматических и ахроматических цветов к белому.
- **Насыщенность** - характеристика цветов, которая определяется содержанием чистого хроматического цвета в смешанном (Р), выражаемая в долях единицы.

3. Цветовой ряд

Это последовательность цветов, у которых, по крайней мере, одна из указанных выше характеристика общая, а другие закономерно изменяются от одного цвета к другому.

- 1) Ряд убывающей чистоты и возрастающей яркости. Этот ряд делается разбеливанием, т.е. добавлением белого цвета к спектральному.
- 2) Ряд убывающей насыщенности (приглушение).
- 3) Ряд убывающей яркости и убывающей насыщенности (зачернение).
- 4) Ряд по цветовому тону. Это смешение двух соседних спектральных цветов (причем в пределах не более 1/4 интервала светового круга).

4. Систематика цветов

Потребность в систематизации цветов возникла давно. Это было необходимо как ученым, изучающим цвет, так и практикам, применяющим цвет в различных областях: изобразительном искусстве, медицине, минералогии и т.д.

Первая попытка привести все цвета в какую-либо систему - расположить в определенном порядке, выделить основные и производные и т.д. - была предпринята в XVII веке «лучшим колористом всех времён и народов» - И.Ньютоном. Как помните, он разложил при помощи призмы белый луч света и получил **спектр - разноцветную полоску, состоящую из красного, оранжевого, жёлтого, зелёного, голубого, синего и фиолетового цветов.**



Данный спектр послужил основой для первой систематики цветов в виде **спектрального круга**. Ньютон указал на способ получения пурпурных цветов из спектральных: смешением красного и фиолетового. Но его круг не имел пурпурных. Его круг – 7-ступенный –

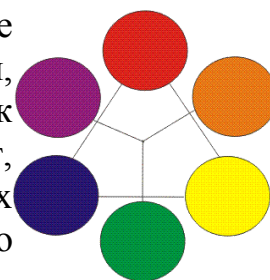


самый первый в истории о цветоведении, где цвета занимали участки разного размера.



Грассман упростил цветовой круг Ньютона: уравнил участки цветов и ввёл пурпурный цвет. Так у него получился 8-ступенный цветовой круг.

Гёте впервые создал цветовой круг на основе контрастов, или его ещё называют кругом, созданным по закону цветовой индукции. Так появился 6-ступенный цветовой круг. Круг, созданный попарным смешением в равных долях основных цветов. Из 6-ступенного круга можно создать 12-, 24-, 48-ступенные цветовые круги.



5. Цветовые круги.

Принято выделять две группы цветковых кругов:

- физические (за основу взято физическое явление разложение белого света на составные части: преломление, интерференция, дифракция, поляризация и флуоресценция);
- физиологические (за основу взят закон цветовой индукции).

6. Смешение цветов

Существует два основных способа смешения цветов: слагательный (аддитивный) и вычитательный (субтрактивный).

- **Слагательное смешение** (или аддитивное).

Физическая сущность этого типа смешения заключается в суммировании **световых потоков** (лучей) тем или иным способом.

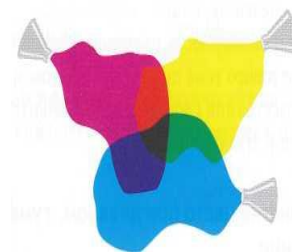
Виды слагательного смешения цветов:

1. Оптическое смешение
2. Пространственное смешение
3. Временное смешение
4. Бинокулярное смешение

Основные цвета смешения: Красный, Зеленый. Синий.



- **Вычитательное смешение** имеет место при всяком взаимодействии с материальным телом - **механическое смешение** цветов. Основные цвета при вычитательном смешении: Красный, Желтый, Синий.



- 7. Основные цвета**
Поэтому, говоря об основных (первичных) цветах, из которых получают все остальные при механическом смешении, подразумевают такие цвета, как - **красный, синий, жёлтый**.
- 8. Составные цвета (вторичные)**
получаются составлением первичных - **оранжевый, зелёный, фиолетовый**.
- 9. Смешанные цвета**
все остальные, получаемые смешением цветов друг с другом или с **ахроматическими** цветами. Например, коричневый, розовый, бирюзовый.
- 10. Дополнительные цвета**
цвета, лежащие на концах диаметра цветового круга, которые в оптическом смешении дают белый цвет, а при механическом смешивании дают серый цвет.
- 11. Тёплые и холодные цвета**
В тёплых цветах преобладают оттенки жёлтого и красного, в холодных – зелёного и синего.
Тёплые и холодные цвета отличаются друг от друга эффектом стереоскопии - «выступление - отступление» цветов.

ЛЕКЦИЯ 5. Контрасты

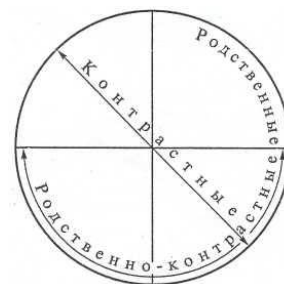
Существует семь типов цветовых контрастов (по И. Иттону):

1. Контраст цветовых сопоставлений
2. Контраст светлого и тёмного
3. Контраст холодного и тёплого
4. Контраст дополнительных цветов
5. Симультанный контраст
6. Контраст цветового насыщения
7. Контраст цветового распространения.

ЛЕКЦИЯ 6. Закономерности гармоничных цветовых сочетаний

Выделяют 4 группы цветовых гармоний:

1. однотоновая гармония;
2. гармонии родственных цветов;
3. гармонии родственно – контрастных цветов;
4. гармонии контрастных и контрастно – дополнительных цветов.



- **Однотоновые гармонии (монохромные)**

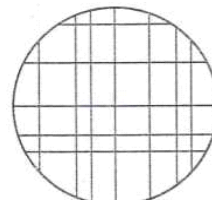
Строятся на сочетании цветов одного цветового тона, при наличии различий по светлоте и насыщенности (красный, светло – красный, тёмно - красный). Количество градаций цвета может быть различным.

- **Гармоничные сочетания родственных цветов (нюансная)**

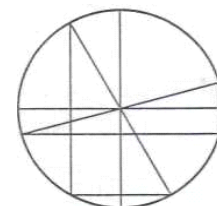
Основываются на наличии в них примесей одного и того же главного цвета (красный и красно – оранжевый, жёлтый и жёлто – красный, но не красный и жёлтый).

- **Гармонии родственно – контрастных цветов**

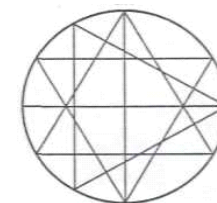
Удачно будут сочетаться два цвета, если их положение в цветовом круге определяется концами строго вертикальных или строго горизонтальных хорд.



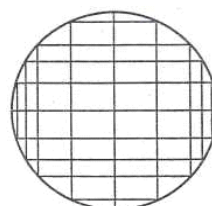
Гармонично сочетаются три цвета, расположенные в вершинах вписанных в цветовой круг прямоугольных треугольников, гипотенуза которых является диаметром круга.



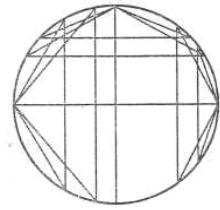
Гармоничную триаду образуют цвета, расположенные в вершинах вписанного в цветовой круг равностороннего треугольника.



Гармоничным будет также сочетание трёх цветов, находящихся в вершинах тупоугольного треугольника, вершина которого указывает на главный цвет.

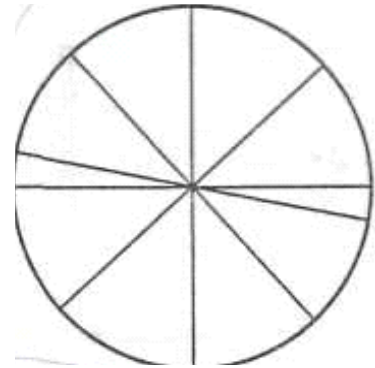


Если в круг вписать прямоугольники, их вершины отметят гармоничные сочетания родственно – контрастных цветов. Вершины квадрата укажут на самый устойчивый вариант цветовых сочетаний.



- **Гармонии контрастных и контрастно – дополнительных цветов (полярные гармонии)**

Построены на противопоставлении двух цветов, которые могут быть как дополнительными, так и контрастными. Например, красный и зелёный, синий и жёлтый, жёлтый и фиолетовый, синий и оранжевый. В данной гармонии могут сочетаться не только два цвета, но и больше. Например, розовый, зелёный, темно – зелёный. Главное, что эти цвета являются разновидностями двух полярных цветов.



СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агостон Ж. Теория цвета и её применение в искусстве и дизайне. М.: Искусство, 1982.
2. Азизян И. А. Цвет – культура – цветовая культура// Техническая эстетика. 1981. № 9. С. 26-28.
3. Алексеев С. С. Цветоведение. – М.: Искусство, 1975.
4. Алексеев С. С. О колорите. – М.: Изобразительное искусство, 1974.
5. Альфонсов В. Слова и краски. – М.-Л., 1966.
6. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М., 1974
7. Васильевич А. и др. Цвет и название цвета в русском языке. - М.: URSS, 2005. -382с.
8. Вибер Ж. Живопись и её средства. – М.: Сварог и К, 2000.
9. Волков Н. Н. Цвет в живописи. – Л., 1985.
10. Гинзбург М. Я. Цвет в архитектуре.// Советская архитектура.1929. № 2. С. 23-25.
11. Голубева О. Л. Основы композиции. – М.: Изобразительное искусство, 2001.
12. Ефимов А. В. Колористика города. – М., 1990.
13. Зайцев А. С. Наука о цвете и живописи. – М., 1986.
14. Зернов В. А. Цветоведение. – М., 1972.
15. Иттен И. Искусство цвета. – М.: Гелла-Принт, 2000.
16. Миронова Л.Н. Цвет в изобразительном искусстве. – Минск: Беларусь, 2003.
17. Миронова Л. Н. Проектирование цветового климата искусственной среды обитания и деятельности человека. – М.: Остров, 1984.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

18. Артюшин Л. Цветоведение. М.: Прогресс, 1970. – 142с.
19. Беббитт Эдвин Д. Принципы света и цвета. Исцеляющая сила цвета. – Киев: София, 1996.
20. Бер Ульрих. Что означают цвета: Пер. с немец. – Ростов н/Д: Феникс, 1997.
21. Грегори Р. Глаз и мозг. Психология зрительного восприятия. - М.: Прогресс, 1970 .
22. Ивенс Р. М. Введение в теорию цвета. – М.: Советский художник, 1964. – 112с.
23. Измайлов Ч. А. Восприятие цвета (механизмы и модели): Дис.докт. психол. наук. – М., 1985.
24. Кандинский В. В. О духовном в искусстве. – М.: Искусство, 1992.
25. Купер М., Мэтьюз А. Как понимать язык цвета. - М.: ЭКСМО, 2004
26. Луцко Э. М. Теория цвета: Учебное пособие для студентов. – Л., 1980.
27. Миронова Л. Н. Проблема психологического воздействия цвета и методика её изучения в худ. вузе. – Педагогика высшей школы. Вып. 3. – Минск, 1978.
28. Рудин Н. Г. Руководство по цветоведению. – М.: Изд. Минлегпрома СССР, 1956.
29. Серов Н. В. Античный хроматизм. С-Пб.: ЛИСС, 1995.
30. Система классификации цвета. – М.: ВНИИТЭ, 1969. – 95с.
31. Цойгнер Г. Учение о цвете. – М.: Стройиздат, 1971.
32. Черневич А. Язык графического дизайна. М.: Каталог, 1975.
33. Чернова А. Все краски мира, кроме жёлтой. – М., 1987.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ИЗ МЕТОДИЧЕСКОГО КАБИНЕТА
ХГФ
на 1.04.2011 г.**

Книги	Кол -
Аксенов Ю.Г., Левидова М.М. Цвет и линия. 2-е, исправ. и доп. Изд. М.: Советский художник, 1986. - 326 с, ил.	1
Ветрова И.Б. Неформальная композиция. От образа к творчеству. Учебное пособие. М.: Ижица, 2004. - 174 с: ил.	1
Волошинов А.В. Математика и искусство: Книга для тех, кто не только любит математику, но и желает задуматься о природе прекрасного и красоте науки. - 2-е изд., дораб. и доп. - М.: Просвещение, 2000. - 399 с: ил.	1
Голубева О. Л. Основы композиции: Учебник для студентов вузов. - М.: Изобразительное искусство, 2001. -120 с: ил.	2
Логвиненко Г.М. Декоративная композиция: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 030800 «Изобразительное искусство» / Г.М.	1
Логвиненко. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2005. - 144 с: ил. - (Изобразительное искусство)	2
Миронова Л.Н. Цвет в изобразительном искусстве: Пособие для учителей. - 2 изд. - Минск: Беларусь, 2003. -151 с: ил.	2
Сурина М.О. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре: Учебное пособие для вузов. Серия «Школа дизайна». - М.: ИКЦ МарТ, Ростов н/Д: Издательский центр МарТ, 2003. - 288 с: ил.	2
Сурина М.О., Сурин А.А. История образования и цветодидактики. Дизайн. Искусство. Архитектура. (История систем и методов обучения цвету). Серия «Школа дизайна». - М.: ИКЦ МарТ, Ростов н/Д: Издательский центр МарТ, 2003.	2
Фрилинг Г., Ксавер А. Человек - цвет - пространство. Прикладная цветопсихология. - /Пер. с нем. О.В. Гавалова. - М.: Стройиздат, 1973. - 120 с: ил.	1
Шашлов Б.А. Цвет и цветовоспроизведение. - М.: Книга, 1986.-280 с: ил.	1

ТЕКСТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

- 1. Тексты тестовых заданий к разделу лекционного материала:
История развития науки о цвете**
- 2. Тестовый контроль – глоссарий**
- 3. Экспресс – контроль**

1. Тексты тестовых заданий

к разделу лекционного материала: История развития науки о цвете

Тестовый контроль выполняется студентами по лекционному материалу дисциплины «Цветоведение и колористика» в течение 20 минут. Проверка осуществляется преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия.

ВАРИАНТ 1

Выберите вариант правильного ответа

1. Когда вырабатываются первые понятия о цвете?

- А) Во времена Древней Греции
- Б) Во времена Древнего Египта
- В) в доисторическую эпоху
- Г) В средние века

Ответ: _____

2. Закончите фразу:

Для эпохи античности характерен ... развития науки о цвете.

- А) Богословский этап;
- Б) Философский этап;
- В) Этап мифологизма;
- Г) физико – математический этап.

Ответ: _____

3. Кто считается основоположником физической науки о цвете в современном смысле этого слова?

- А) Аристотель;
- Б) Эмпидокл;
- В) Ньютон;
- Г) Леонардо да Винчи.

Ответ: _____

4. Назовите время, когда был проведён опыт по изучению природы света – разложение солнечного света на спектр?

- А) XVII;
- Б) XVIII;
- В) XIX;
- Г) XX.

Ответ: _____

5. Назовите учёного, благодаря кому возникли две новые ветви науки о цвете – физиологическая оптика и учение о психологическом воздействии цвета.

- А) Аристотель;
- Б) Гёте;
- В) И. Цан;
- Г) Бюффон.

Ответ: _____

ВАРИАНТ 2

Выберите вариант правильного ответа

1. Какую эпоху принято считать началом различия характеристик цвета?

- А) Эпоху Древней Греции;
- Б) Эпоху Ренессанса;
- В) Эпоху Барокко;
- Г) Эпоху Классицизма.

Ответ: _____

1. Какие цвета в Индии относятся к основным цветам?

- А) зелёный, чёрный, синий, жёлтый;
- Б) красный, белый, чёрный;
- В) зелёный, красный, жёлтый;
- Г) жёлтый, чёрный, белый, синий.

Ответ: _____

2. Кто из античных философов приблизился в изучении к волновой теории света?

- А) Демокрит;
- Б) Платон;
- В) Эмпидокл;
- Г) Аристотель.

Ответ: _____

4. Сколько основных цветов насчитывалось в Древнем Египте?

- А) 4;
- Б) 5;
- В) 6;
- Г) 7.

Ответ: _____

5. В виде какой схемы можно изобразить христианскую средневековую цветовую систему?

- А) в виде круга;
- Б) в виде квадрата;
- В) в виде креста;
- Г) в виде стрельчатого окна.

Ответ: _____

ВАРИАНТ 3

Выберите вариант правильного ответа

1. Кто впервые создал цветовой круг на основе контрастов, или его ещё называют кругом, созданным по закону цветовой индукции?

- А) Манселл;
- Б) Грассман;
- В) Гёте;
- Г) Шопенгауэр.

Ответ: _____

2. Каким трём цвета люди каменного века предавали особое значение - это так называемая первичная, троичная (архаическая) триада?

- А) красному, чёрному, белому;
- Б) белому, красному, жёлтому;
- В) белому, чёрному, синему;
- Г) синему, красному, зелёному.

Ответ: _____

3. В какую эпоху появляется новый принцип классификации цветов, который исходит не из мифологии и религии, а из практики живописи, притом такой живописи, которая ставит своей задачей изучение и воспроизведение реальной действительности?

- А) Средние века;
- Б) Возрождение;
- В) Классицизм;
- Г) Античность.

Ответ: _____

4. Сколько цветовых систем было принято в Древней Индии?

- А) одна – двоичная;
- Б) две – троичная и пятеричная;
- В) три – двоичная, троичная, пятеричная;
- Г) одна – шестеричная.

Ответ: _____

5. Кто создал цветовую систему - асимметричный круг с тремя парами контрастных цветов?

- А) Ломоносов;
- Б) Рунге;
- В) Кандинский;
- Г) Шопенгауэр;

Ответ: _____

2. Тестовый контроль – глоссарий

Тестовый контроль - глоссарий выполняется студентами по всему курсу теоретического материала в течение 20 минут. Студент должен дать определения на каждое понятие своего варианта. Проверка осуществляется преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия.

ВАРИАНТ 1

Дать определения следующим понятиям

1. цвет – это ...
2. ахроматические цвета – это ...
3. цветовая композиция – это ...
4. составные цвета – это ...
5. спектр – это ...
6. световые волны – это ...
7. свет – это ...
8. зеркальное отражение – это ...
9. хроматические цвета – это ...
10. явление дальтонизма – это ...

ВАРИАНТ 2

Дать определения следующим понятиям

1. Цветовой тон – это ...
2. диффузное отражение – это ...
3. однотонная гармония – это ...
4. хроматические цвета – это ...
5. Цвета тёплой гаммы – это ...
6. наука цветоведение – это ...
7. объективные характеристики цветов – это ...
8. светлота – это ...
9. цветовой круг – это ...
10. основные характеристики цветов – это ...

ВАРИАНТ 3

Дать определения следующим понятиям

1. холодные цвета – это ...
2. цветовой тон – это ...
3. полярная гармония – это ...
4. слагательное смешение – это ...
5. восприятие – это ...
6. ощущение – это ...
7. последовательный контраст – это ...
8. нюанс – это ...
9. смешанный цвета – это ...
10. нейтральные цвета – это ...

ВАРИАНТ 4

Дать определения следующим понятиям

1. одновременный контраст – это ...
2. эффект стереоскопии – это ...
3. иррадиация – это ...
4. собственные качества цвета – это ...
5. основные цвета – это ...
6. цветовая композиция – это ...
7. гармония родственных цветов – это ...
8. пограничный контраст – это ...
9. вычитательное смешение цветов – это ...
10. колориметрия – это ...

ВАРИАНТ 5

Дать определения следующим понятиям

1. световые волны – это ...
2. колористика – это ...
3. цветность – это ...
4. одновременный контраст – это ...
5. ахроматический последовательный контраст – это ...
6. цвет – это ...
7. нюанс – это ...
8. светлота – это ...
9. восприятие – это ...
10. ощущение – это ...

3. Экспресс – контроль

Экспресс – контроль выполняется студентами на карточках по всему разделу теоретического материала дисциплины «Цветоведение и колористика» в течение 5-7 минут. Ответы на четыре первых вопроса проставляются в соответствующей клеточке таблицы, а ответ на последний вопрос даётся в виде краткой записи внизу. Контроль осуществляется преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия.

Пример заполнения карточек экспресс – контроля

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

	А	Б	В	Г
1			+	
2		+		
3			+	
4	+			

5. _____

ВАРИАНТ 1

1. Какой цвет активизирует все функции организма, повышает кровяное давление, ускоряет ритм дыхания?

- А) синий;
- Б) зелёный;
- В) красный;
- Г) оранжевый.

2. Ахроматические цвета – это ...

- А) цвета красной части цветового круга;
- Б) все «цветные» цвета;
- В) белые, серые, чёрные цвета*
- Г) цвета синей части цветового круга.

3. В виде какой схемы можно изобразить христианскую средневековую цветовую систему?

- А) в виде круга;
- Б) в виде квадрата;
- В) в виде креста;
- Г) в виде стрельчатого окна.

4. Когда вырабатываются первые понятия о цвете?

- А) Во времена Древней Греции;
- Б) Во времена Древнего Египта;
- В) в доисторическую эпоху;
- Г) В средние века.

5. На какие две группы можно разделить цветовые ассоциации, возникающие у человека при восприятии цветов? Назвать эти группы и дать краткое описание каждой.

ВАРИАНТ 2

1. К какой группе ассоциаций относятся позитивные, негативные, нейтральные ассоциации ?

- А) визуальной;
- Б) абстрактной;
- В) эмоциональной;
- Г) физиологической;

2. Кто считается основоположником физической науки о цвете в современном смысле этого слова?

- А) Аристотель;
- Б) Эмпидокл;
- В) Ньютон;
- Г) Леонардо да Винчи.

3. Назовите учёного, благодаря кому возникли две новые ветви науки о цвете – физиологическая оптика и учение о психологическом воздействии цвета.

- А) Аристотель;
- Б) Гёте;
- В) И. Цан;
- Г) Бюффон.

4. Зрительные ощущения возникают при изменении интенсивности попадающих на сетчатку глаза каких излучений?

- А) красных, синих, жёлтых;
- Б) синих, зелёных, красных;
- В) синих, жёлтых, зелёных;
- Г) красных, синих, зелёных.

5. Охарактеризуйте два принципиально разных процесса смешения цветов.

ВАРИАНТ 3

1. Что не относится к субъективным основным характеристикам цвета?

- А) цветовой тон;
- Б) насыщенность;
- В) удалённость;
- Г) светлота.

2. Какие цвета относятся к составным (или вторичным) цветам?

- А) тёплые цвета;
- Б) холодные цвета;
- В) нейтральные цвета;
- Г) полученные при смешении основных цветов.

3. На каких цветах основывается гармония родственных цветов?

- А) на противопоставлении двух главных цветов, которые могут быть как дополнительными, так и контрастными;
- Б) на цветах, в которых имеется примесь одного и того же главного цвета;
- В) на сочетании цветов одного цветового тона, при наличии различий по светлоте и насыщенности;
- Г) на сочетании разбеленных цветов цветового круга.

4. Сколько цветов в спектре?

- А) 4;
- Б) 6;
- В) 7;
- Г) 8.

5. На какие группы делятся все цвета? Охарактеризуйте каждую.

ВАРИАНТ 4

1. Что из ниже перечисленного не относится к естественным источникам света?

- А) галогенные лампы;
- Б) солнце;
- В) звёзды;
- Г) луна.

2. Какой цвет соответствует самой длинной волне (760 нм)?

- А) жёлтый;
- Б) синий;
- В) фиолетовый;
- Г) красный.

3. На каких цветах основывается гармония родственных цветов?

- А) на противопоставлении двух главных цветов, которые могут быть как дополнительными, так и контрастными;
- Б) на цветах, в которых имеется примесь одного и того же главного цвета;
- В) на сочетании цветов одного цветового тона, при наличии различий по светлоте и насыщенности;
- Г) на сочетании разбеленных цветов цветового круга.

4. Сколько цветовых систем было принято в Древней Индии?

- А) одна – двоичная;
- Б) две – троичная и пятеричная;
- В) три – двоичная, троичная, пятеричная;
- Г) одна – шестеричная.

5. Что такое ахроматический контраст?

ВАРИАНТ 5

1. С каким звуком ассоциируется синий цвет?

- А) резкий;
- Б) тихий;
- В) громкий;
- Г) звенящий.

2. Какие цвета относятся к тёплым?

- А) цвета синей части цвета;
- Б) ахроматические цвета;
- В) контрастные цвета;
- Г) цвета красной части спектра.

3. Кто создал цветовую систему - асимметричный круг с тремя парами контрастных цветов?

- А) Ломоносов;
- Б) Рунге;
- В) Кандинский;
- Г) Шопенгауэр;

4. Назовите характер вызываемого ощущения сочетания красного цвета с фиолетовым.

- А) резкое сочетание;
- Б) парадное сочетание;
- В) беспокойное сочетание;
- Г) тяжелое сочетание.

5. Дайте характеристику хроматической стереоскопии.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....
2. Цели и задачи дисциплины.....
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....
4. Объём дисциплины и виды учебной работы.....
5. Лекционные занятия.....
 1. Тематический план.....
 2. Содержание лекционных занятий.....
 3. Краткий словарь терминов.....
 4. Список основной литературы.....
 5. Список дополнительной литературы.....
6. Тексты тестов контроля проверки знаний.....
 1. Тексты тестовых заданий к разделу лекционного материала:
История развития науки о цвете
 2. Текстовый контроль – глоссарий.....
 3. Экспресс – контроль.....

Для заметок

Для заметок

Ольга Юрьевна Амелина

ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА

**ЧАСТЬ I: СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ И
ТЕКСТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ**

Методическое пособие для студентов
художественно-графического факультета

Подписано в печать..... . Формат 60×80 1/16
Печать на ризографе. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Объем..... усл. п. л. Тираж ... экз. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал – макета
на полиграфической базе
редакционно-издательского отдела
ГОУ ВПО «Орловский государственный университет».
302026, г. Орёл, ул. Комсомольская, 95.
Тел./ факс (4862) 74-45-08

ВЫПИСКА

**Из протокола № 8 заседания кафедры «Дизайн»
от 25 апреля 2011 года.**

СЛУШАЛИ: об утверждении методических указаний для студентов художественно-графического факультета ассистента Амелиной О. Ю. «ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА. Часть 1. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ И ТЕКСТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ» и рекомендации для рассмотрения на редакционно – издательском совете Орловского государственного университета.

ПОСТАНОВИЛИ: рекомендовать методические указания для студентов художественно-графического факультета ассистента Амелиной О. Ю. «ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА. Часть 1. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ И ТЕКСТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ» для рассмотрения на редакционно – издательском совете Орловского государственного университета.

Выписка верна

Зав. кафедрой «Дизайн»

Калмахелидзе Г. Д.

