



Лекция №1.
**КОЛОРИСТИКА как наука в
системе проектирования.**

**Разработала преподаватель 1
категории
Фролова С. Ю.**

- **Колористика** (лат. Color – цвет, краска) Это наука о цвете, включающая знания о природе цвета, основных характеристиках цвета, цветовых контрастах, цветовой гармонии, цветовом языке и е.



- **Цель науки** – научить пользоваться цветом, как одним из компонентов композиции в изобразительном искусстве, дизайне и архитектуре.
- **Задачи науки** – применить эти знания о цвете на практике: уметь подбирать и комбинировать цвета, составлять различные гармоничные сочетания, в соответствии с их



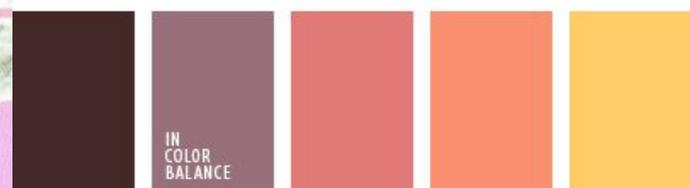
И
М.



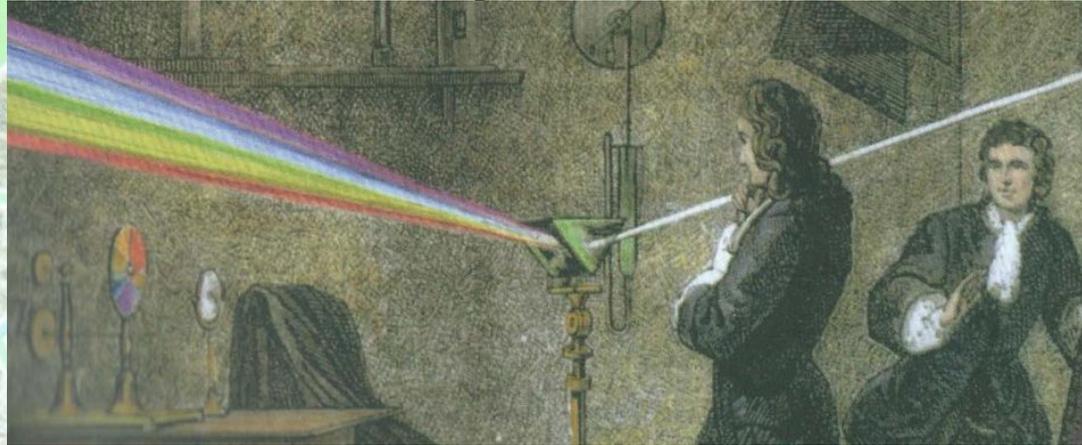
Физическая сущность света

- **Предметы сами по себе не имеют цвета, он появляется лишь при их освещении.**
- **Свет** – излучение оптической области спектра, которое вызывает биологические, главным образом зрительные реакции. В виде

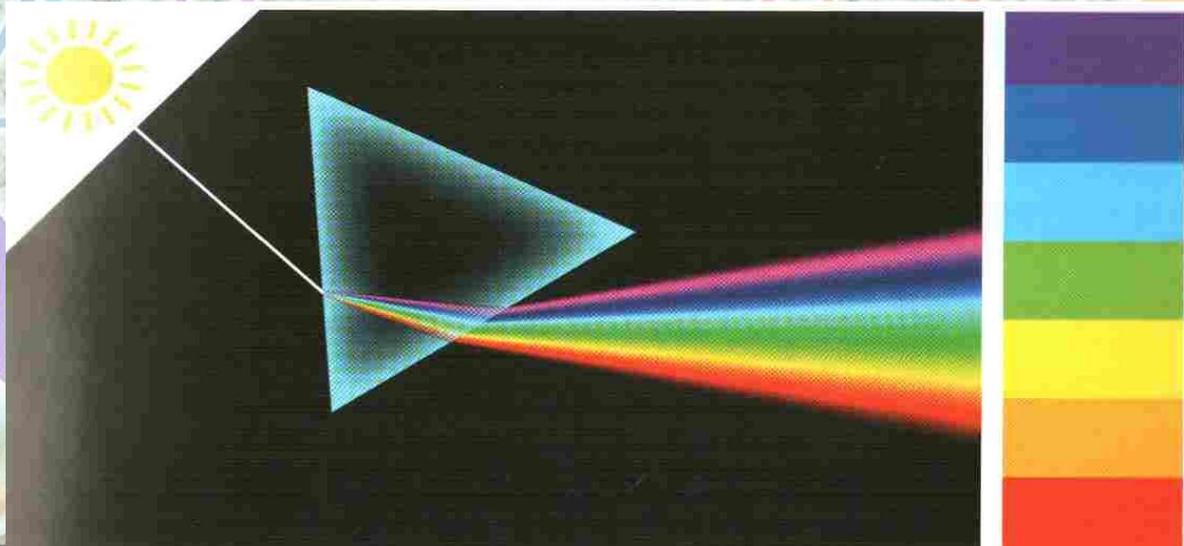
элементов спектра, которые мы видим в виде радуги, все с



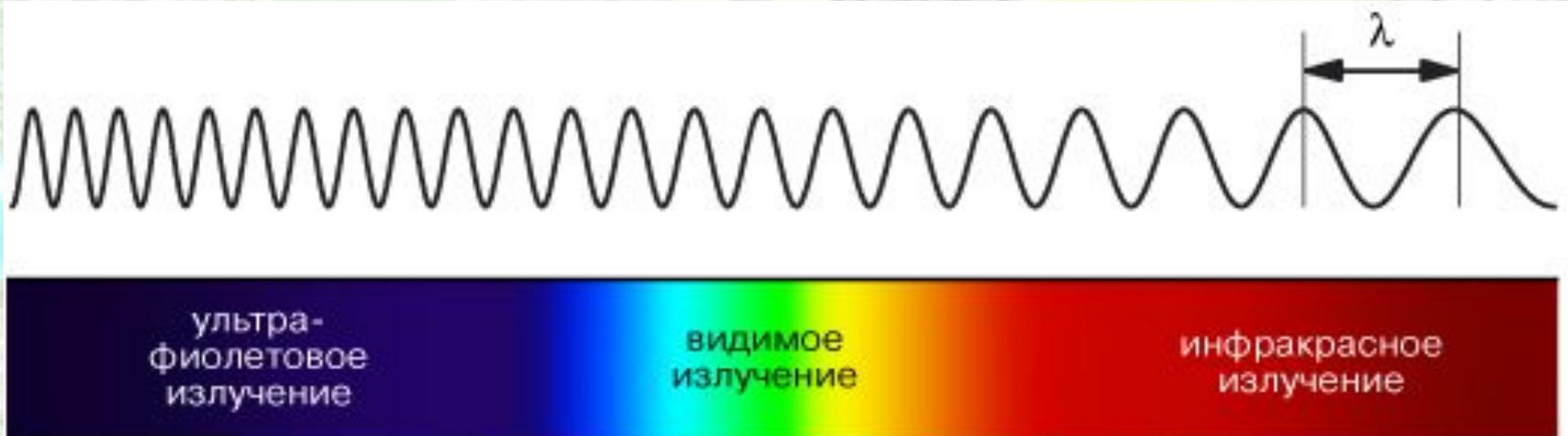
Опыт Ньютона с призмой 1672



- При прохождении через стеклянную призму луч света разделился и на экране появилась непрерывная «лента» спектральных цветов (примерно 160 оттенков)



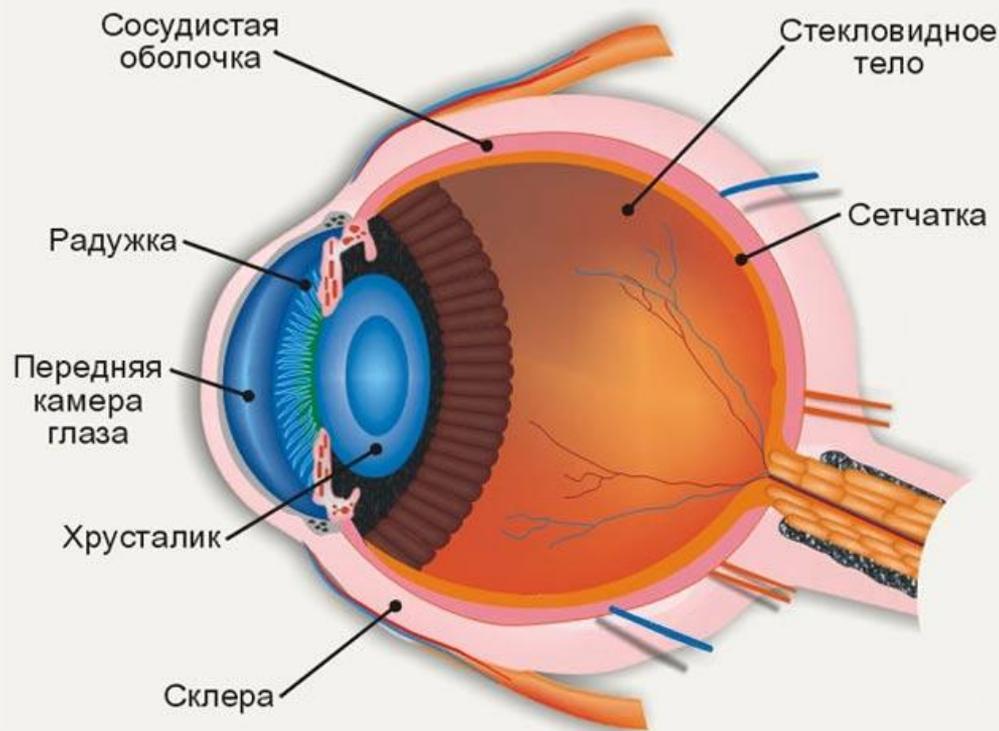
Непрерывный цветовой спектр



- **ультрафиолетовое излучение** — длина волн 10 - 380 нм
- **видимое излучение** - от 380 до 760 нм, воспринимается глазом как белый свет;
- **инфракрасное излучение** - от 770 до 940 нм;

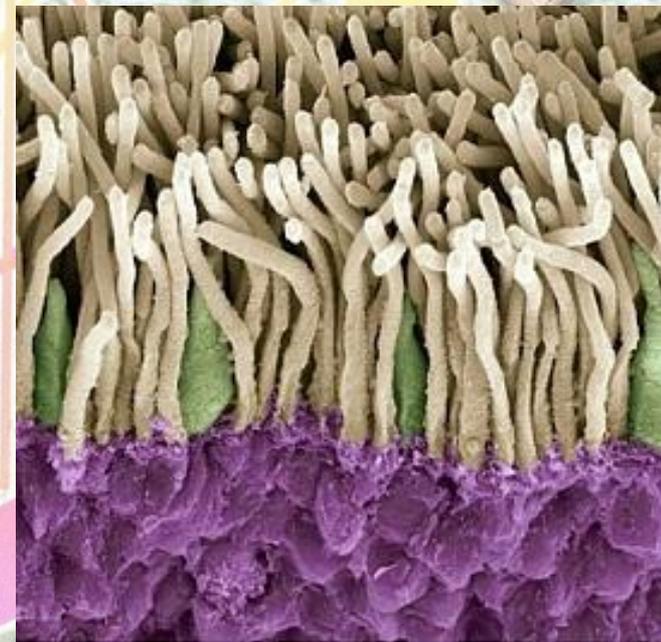
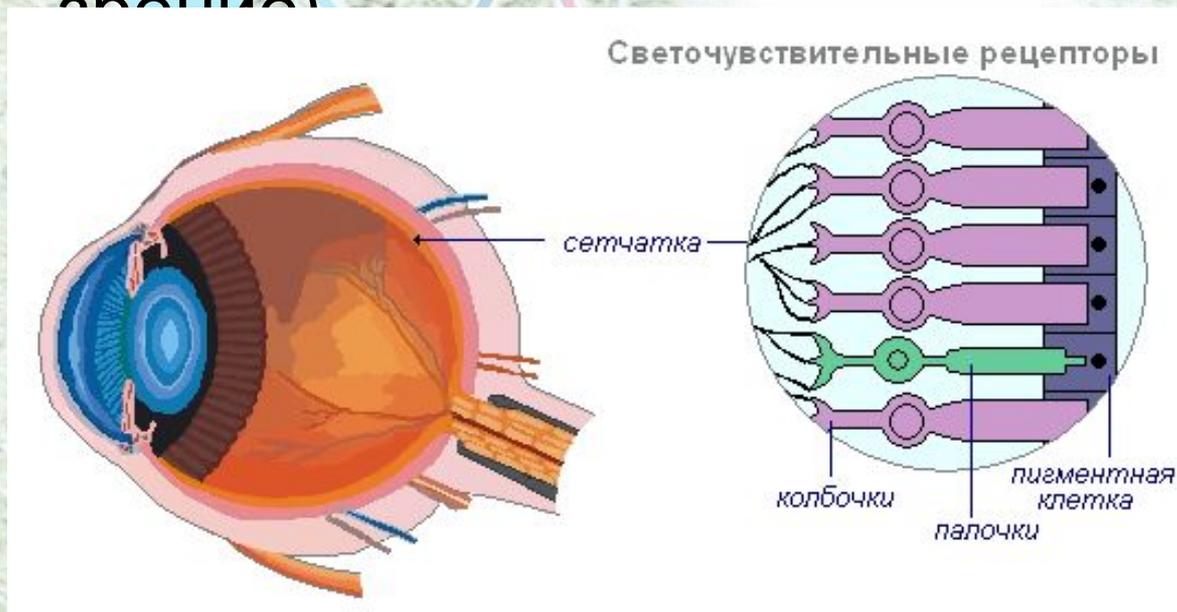


- **Зрение** – это сложный процесс химических и электрических явлений в сетчатке глаза.
- Световые лучи воздействуют на рецепторы сетчатки глаза, расположенные на глазном дне.
- Свет преобразуется в электрические импульсы, которые по зрительному нерву поступают в мозг.



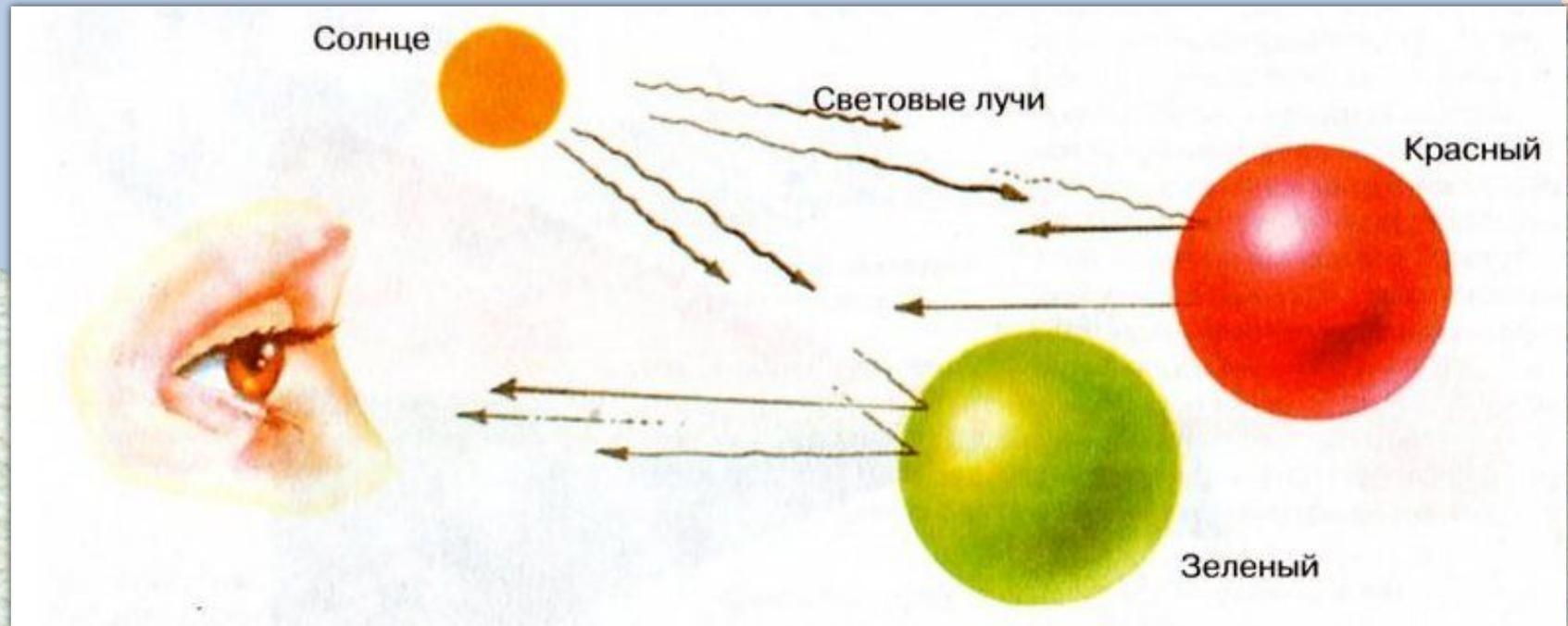
Светочувствительные рецепторы

- На сетчатке взрослого человека **примерно 115-120 миллионов палочек**. Они нечувствительны к цвету и активны при низкой освещенности (ночное зрение).
- **около 7 миллионов колбочек**. Отвечают за остроту зрения и цветовосприятие (дневное зрение).



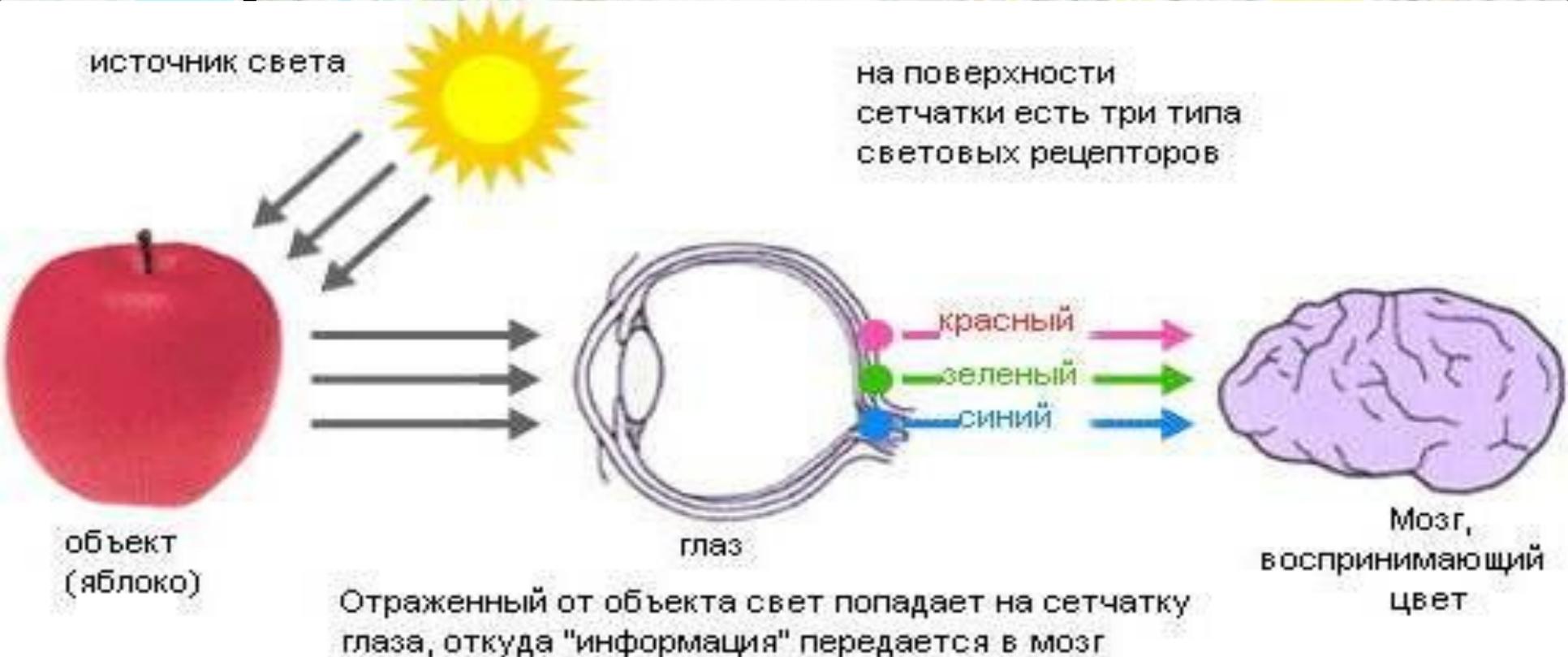
Физическая сущность цвета.

Цвет — это ощущение, возникающее в органе зрения человека при воздействии световых лучей, **отражённых от предмета**, которые человек воспринимает как его окраску. Белый предмет отражает все световые лучи, а черный — все поглощает.



Процесс восприятия цвета

- Отраженные от объекта световые лучи попадают на сетчатку глаза
- Сумма сигналов передается в мозг, и мы ощущаем тот или иной цвет.



Трёхкомпонентная теория зрения



- Впервые высказал в 1756 году М.В. Ломоносов в работе «О происхождении света» он писал «о трёх материях дна ока».

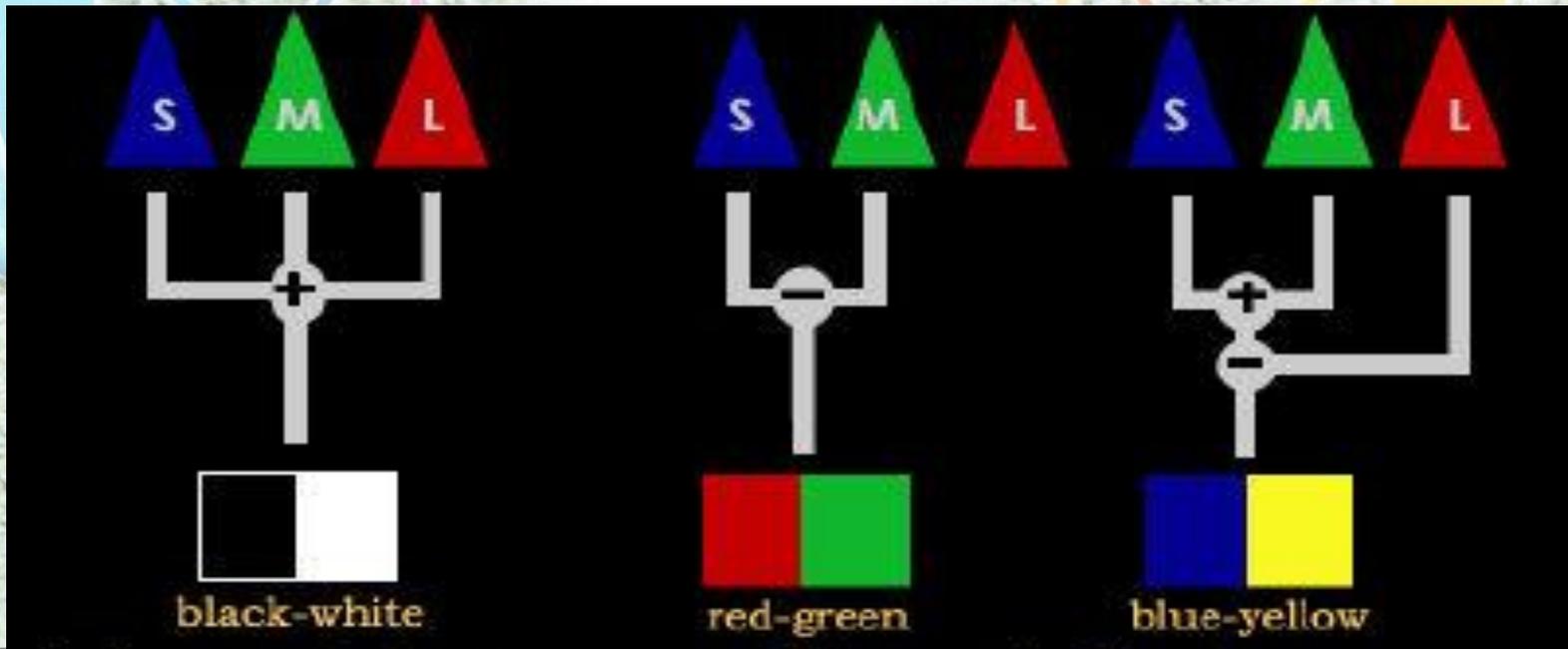
В 1802 г. английский ученый Томас Юнг предположил, что глаз анализирует каждый цвет в отдельности и передаёт сигналы о нём в мозг по трём различным типам нервных волокон.



Сто лет спустя немецкий учёный Герман фон Гельмгольц допускает существование в сетчатке трех типов различных цвето-воспринимающих колбочек

Суть трехкомпонентной теории

- Колбочки содержат светочувствительные вещества воспринимающие красный, зеленый и синий цвет.
- Свет с разной длиной волны в разной степени стимулирует разные типы колбочек.
- Возбуждения, дошедшие до коры мозга, суммируются и дают ощущение разных цветов.



Белый светодиод

- Изобретён – Олегом Лосевым (1923г.)
- Запатентовал - Ник Холоньяк (1962г.)
- RGB - светодиоды, имеющие в своём составе три полупроводниковых излучателя красного, зелёного и синего свечения, в одном корпусе.



- **ЦВЕТ** — это ощущение, воспринимаемое мозгом, когда световые волны попадает на СЕТЧАТКУ ГЛАЗА. Цвет обусловлен свойствами зрительного анализатора (глаза) и особенностями психофизиологического процесса переработки зрительных впечатлений в мозговых центрах.

Световое излучение разных длин волн вызывает разные цветовые ощущения.

(Научно-технический энциклопедический словарь)

- **ЦВЕТ** — это результат взаимодействия трех составляющих: **источника света, объекта и наблюдателя.**
- **ЦВЕТ** — Краска, окраска, колер, колорит, масть: видеть что либо в розовом цвете, переливаться цветами радуги, зардеться как маков цвет, лишиться цвета.

(Словарь синонимов)

Цвет

Материальное состояние:
краска, фактура

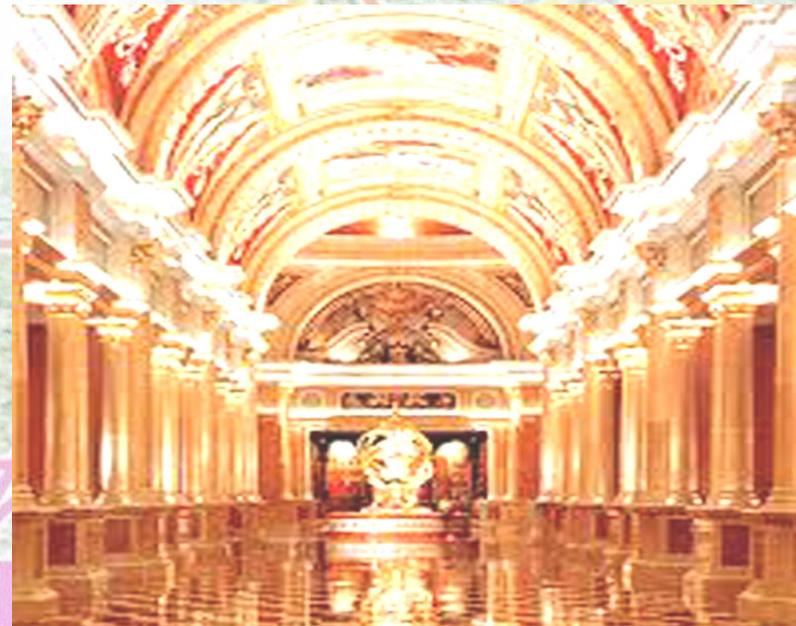
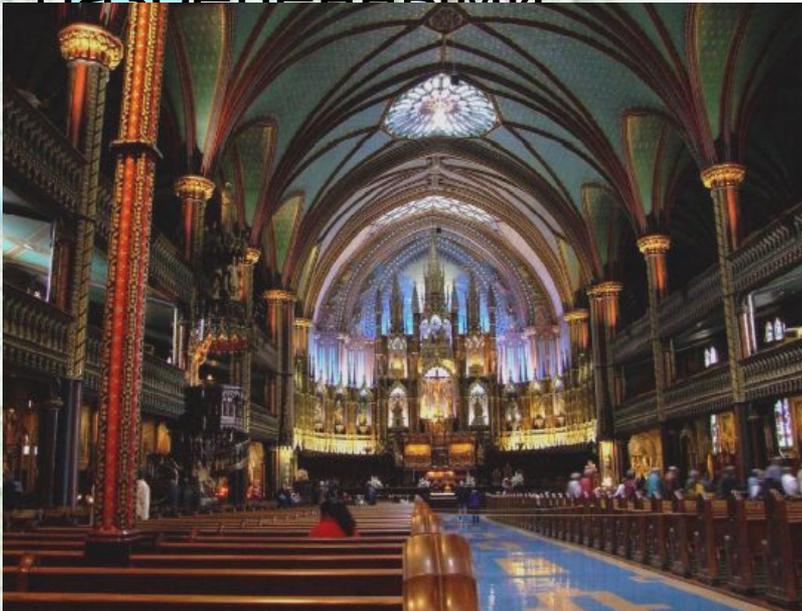
Идеальное состояние:
психологическое влияние

**Эмоции
человека**

Феномен цвета имеет двойственную природу.

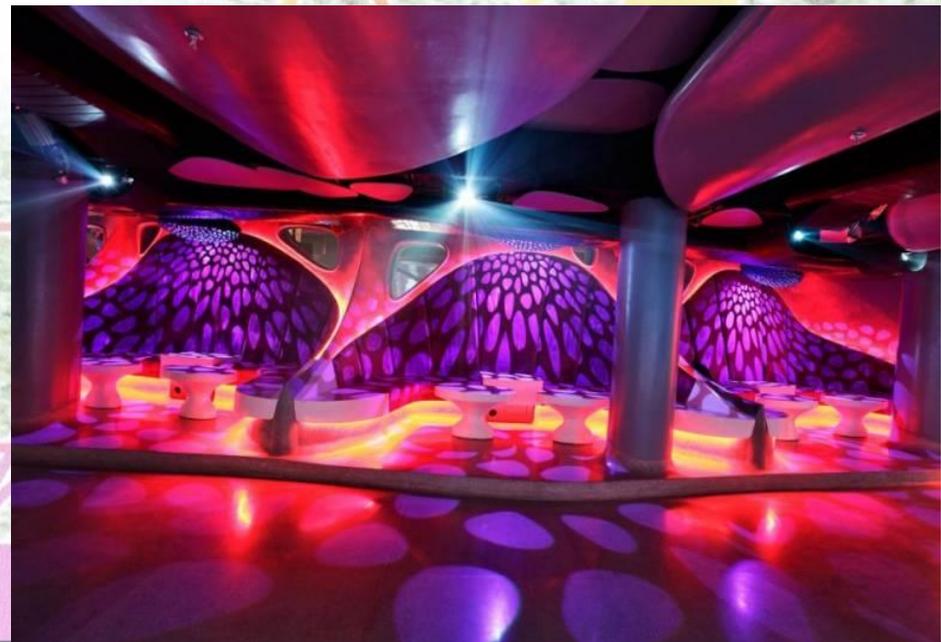
- **Объективная составляющая** — это свет, как возбудитель зрительных нервов и материальное состояние цвета.
- **Субъективная** — это личностные зрительное ощущение, возникающее в головном мозге конкретного человека.
- **Поэтому восприятие цвета на информационно – энергетическом и физиологическом уровне зависит от эмоций и чувств человека**

- **Адаптация зрения** обеспечивает опознание предметов по цвету в различных условиях:
- При слабом освещении все цвета различаются хуже и воспринимаются менее насыщенными и зачернёнными (эффект сумеречного зрения).
- При очень сильном освещении цвета воспринимаются менее насыщенными и "разбелёнными"



Изменение восприятия цвета при изменении освещения

- при желтом освещении, синие и зелёные цвета различаются хуже, чем красные и оранжевые,
- при синеватом освещении в пасмурную погоду, наоборот, хуже различаются красные и оранжевые.
- При необычном освещении, суждения человека о цвете предметов становятся ошибочными. (Пример с УФ освещением)



- Глаза обычного человека различают 180 цветов

- Тренировка различает оттенки

ТЫСЯЧ



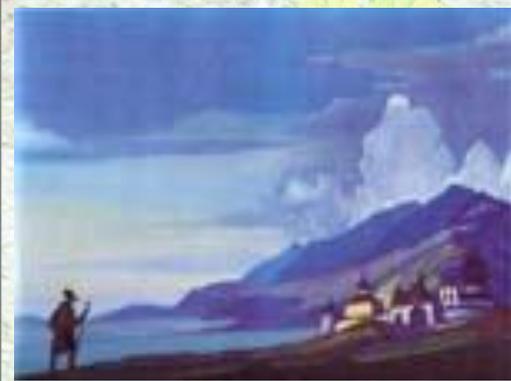
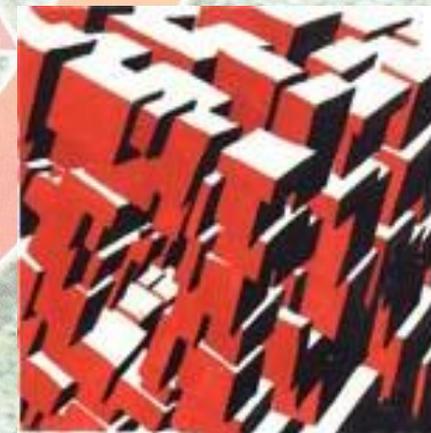
Аномалии цветового зрения:

90% всех людей обладают нормальным цветовым зрением и 10% - частично или полностью

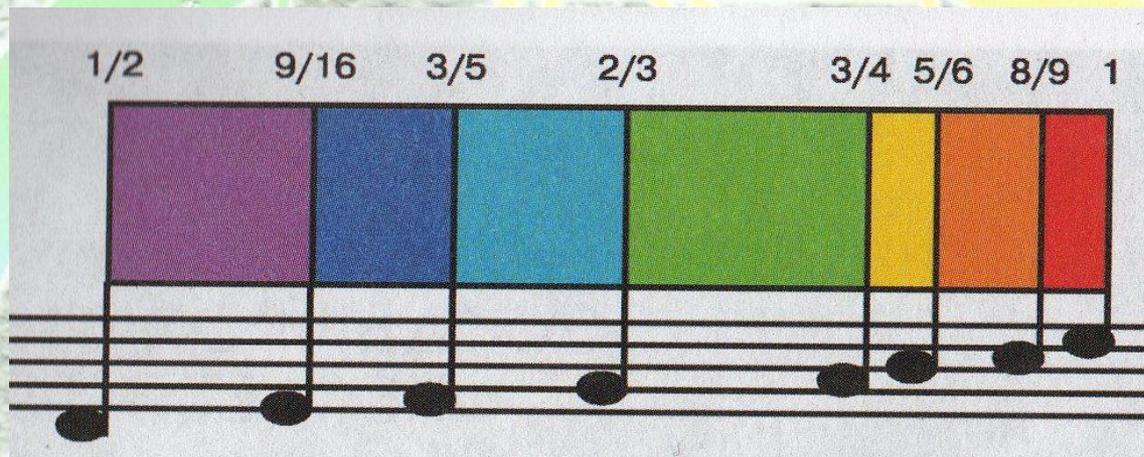
Колорит (итал. Colorito) –это система цветовых тонов и их сочетаний, взаимосвязь и тональное объединение различных цветов, которая должна создавать **эстетическое единство**.

Виды колорита:

- тёплый - красный, жёлтый
- холодный -синий, фиолетовый
- спокойный или напряженный
- яркий или блеклый,
- насыщенный и приглушённый
- затемнённый и разбелённый
- основанный на локальных (чистых) цветах, рефлексах



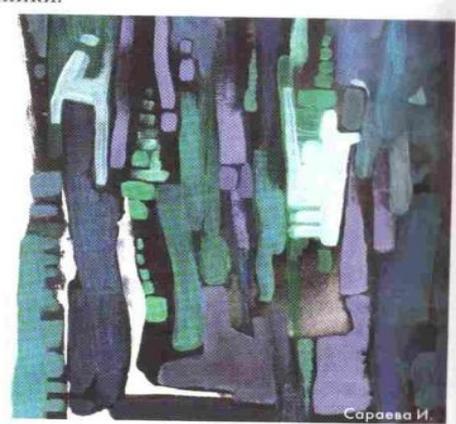
Цветовой музыкальный ряд Ньютона



«Магия колорита заключается в употреблении всех красок так, чтобы обнаружилась независимая от объекта игра отражений, составляющая вершину колорита. Взаимопроникновение цветов, отражение рефлексов, которые переливаются в другие отражения и носят столь тонкий, мимолётный и духовный характер, что здесь начинается переход в музыку»

Семантика

- **Семантика** (греч. Semantics – обозначающий) – это наука о психологии цвета, о влиянии цвета на человека и умения использовать цвет.



Во-первых: Восприятие цвета зависит от самого человека, его настроения, жизненного опыта и темперамента.

Любимый цвет, он даёт информацию о психологическом и физиологическом состоянии.

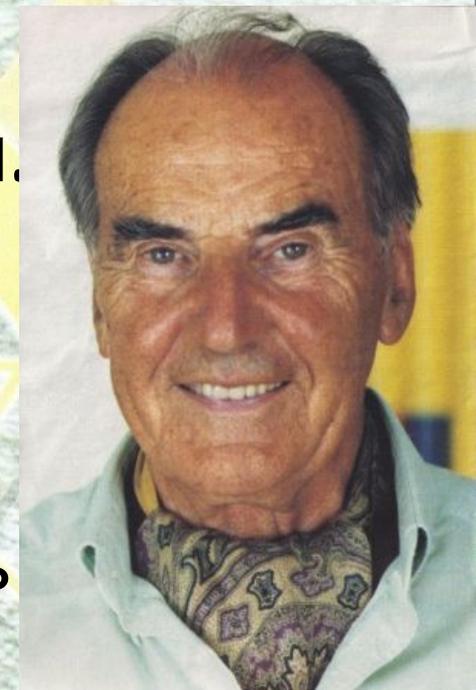
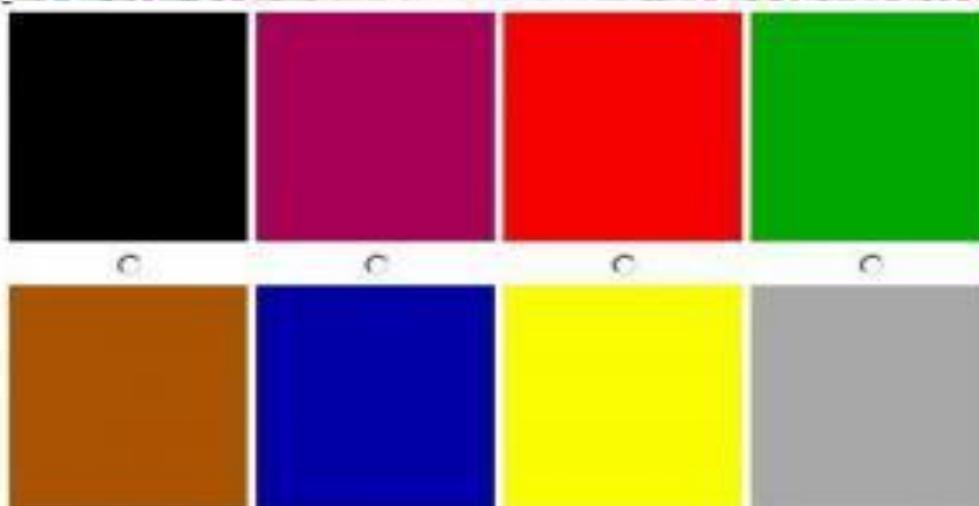
Восприятие цвета усиливаться в опасных ситуациях, уменьшаться при усталости.

Макс Люшер

родился в 1923 г. в Швейцарии.

- В 1949 г. защитил диссертацию «Цвет как инструмент психодиагностики».
- **Цветовой тест** основан на том, что выбор цвета отражает направленность человека на определённую деятельность, его настроение и наиболее устойчивые черты личности.

Tests.kulich



Семантика



Во-вторых: Цвет оказывает влияние на психологию человека. Красный – активный, возбуждающий, эротический, но вызывает перенапряжение и от него человек быстро устает.

Оранжевый - вызывает повышенный аппетит.

Синий – спокойствие, стабильность, интеллектуальность, состояние мечтательности и ощущение пустоты

Черный - страх и ужас, ощущения смерти

Белый - чистый, светлый, божественный

Символика цвета

- Символика цвета – это наука которая изучает образ цвета. В разные исторические эпохи и у разных народов определённый цвет имеет разные символические значения



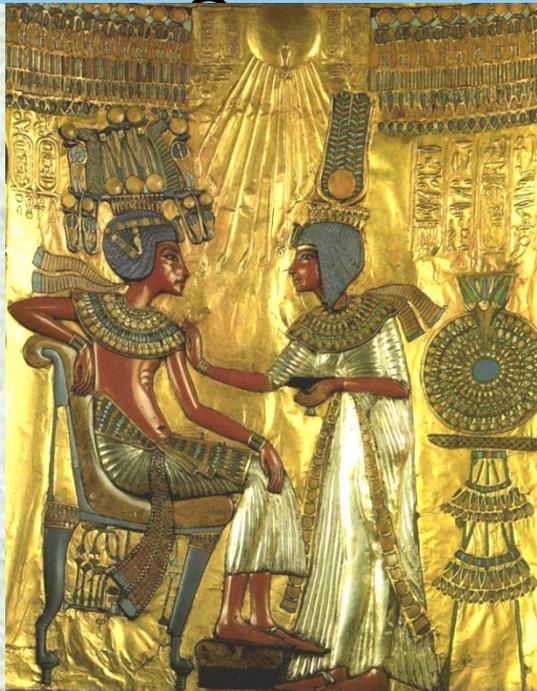
Древний мир

- У первобытных людей первые цвета:
Красный означал тепло, огонь, кровь и война.
Белый цвет – свет, день, молоко.
Черный – ночь, земля.
- Цвета и краски были важны в магических ритуалах - выполняли функцию оберега или насылали порчу.



Древний Египет

- Синий цвет символ неба – это место обитания бога Солнца Ра, его получали из камня – лазурита.
- Синий, зелёный и золотой использовали в росписях гробниц фараонов
- Красный был символом крови, пролитой богом



и считался цветом воинов и царей



Средние века

Христианская религия и ее догматы делят цвета на «божественные» - золотистый, красный, голубой, зеленый, пурпурный (для кардинала), белый (для Папы Римского) и «богопротивные» презираемые - серые, коричневые.

Желтый имел отрицательном значении в иконографии. На средневековых фресках изображения предателей - плащ Иуды на фреске «Поцел



Индия

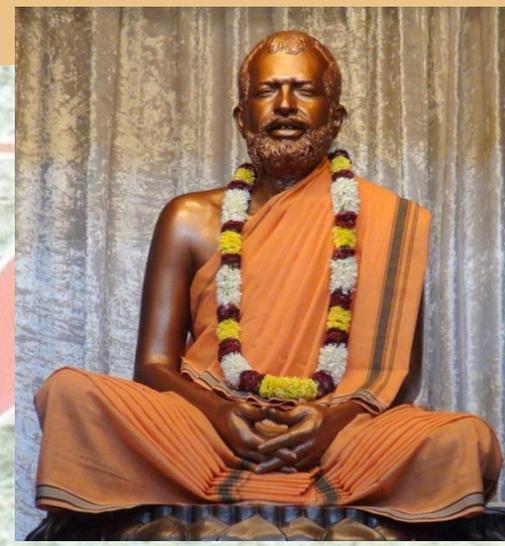
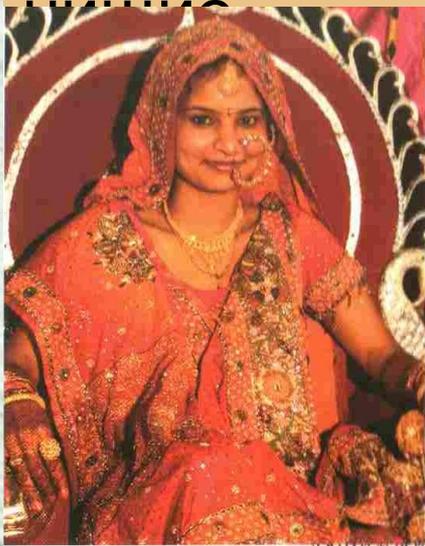
Красный цвет касты кшатриев (благородных воинов) и считается божественным символом добра.

Синий – бог Вишну, цвет касты шудр (ремесленники, ткачи), которые добывали краску индиго.

Желтый цвет касты вайши – земледельцы и скотоводы. Означает свет, жизнь, истину и бессмертие.

Черный – символ земли и зарождения жизни.

Оранжевый – буддийские монахи, кришнаиты и



Китай

- Жёлтый цвет – только для Императора, сына неба.
- Белый – траур обозначал уход человека на небо.
- 5 священных элементов(стороны света и центр земли).
- Изображение Тайцзы означало единство Инь и Ян.
- Бирюзовый дракон (Цинлун), который являлся защитником от нечистой силы и источником богатства



Цвет в Русской культуре

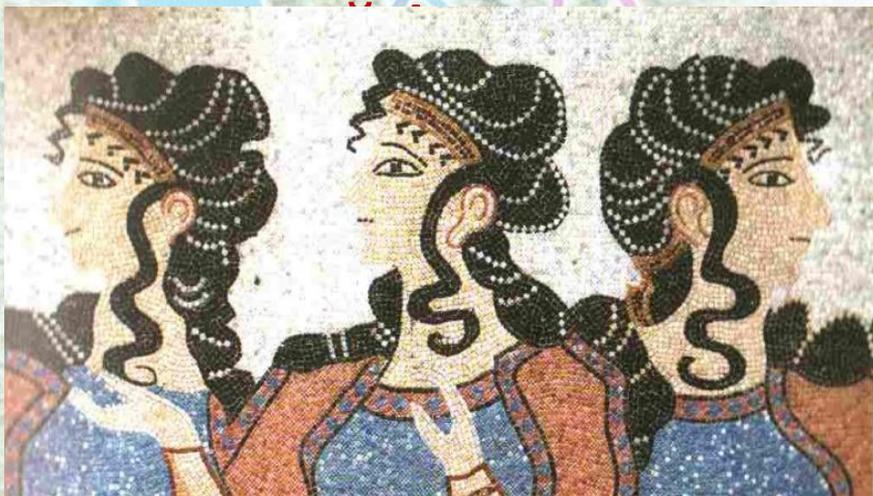
- Красный – красивый, хороший, ценный и праздничный.
- Белый – светлый, безгрешный, божественный
- Золотой - символ хлеба, солнца и божественного озарения.
- Черный — траур, символ тайного мира и возрождения.



народов

и в разные эпохи связана с исторически сложившимися условиями:

- Цветовые символы возникли из жизненного опыта и наблюдения за природой (красный огонь, чёрная ночь)
- Под влиянием психофизических воздействий цвета (успокаивающий синий и возбуждающий красный)
- При формировании культурно – исторических



е и

Самостоятельная работа

1. Презентация на тему «Символика цвета»

Древний мир(первобытный строй, Греция, Египет, Рим, страны Востока), Средние века
Возрождение, 18-19века, 20 -21 века (США, Германия, Англия, Франция, Россия, Япония)

2. Презентация на тему «Семантика цвета»

Восприятие цвета в зависимости от психологического типа и физиологического состояния человека

Воздействие различных цветов на человека

Время презентации 5-7 минут

Все идеи и утверждения должны быть



Благодарю за внимание!