

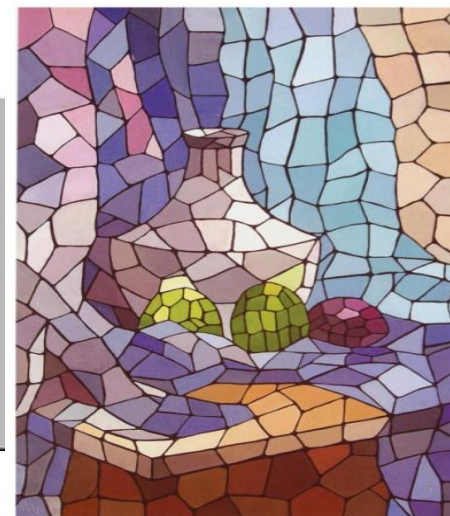
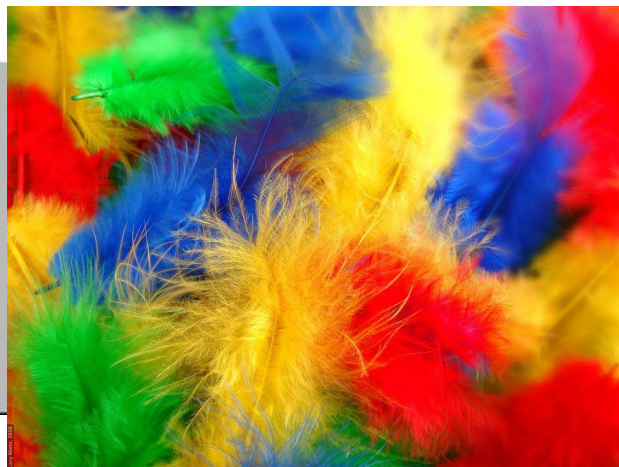
Основы цветоведения и колористика. Цветовой круг



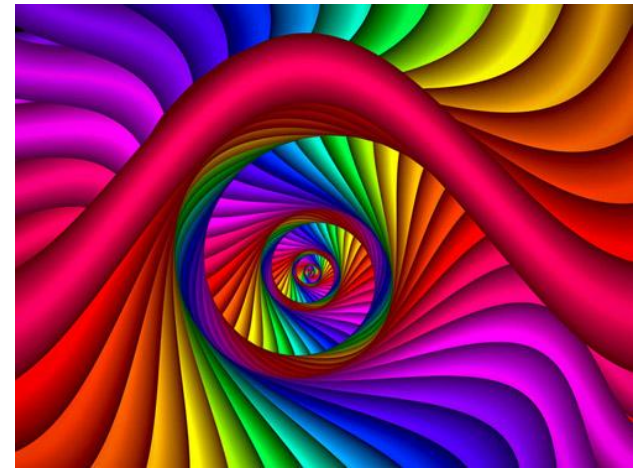
Презентацию подготовила :
Михневич Т.В.
учитель технологии
школа№43
г. Калининград.

Цветоведение - это комплексная наука о цвете, включающая систематизированную совокупность данных физики, физиологии и психологии, изучающих природный феномен цвета, а также совокупность данных философии, эстетики, истории искусства, филологии, этнографии, литературы, изучающих цвет как явление культуры.

Колористика- это раздел науки о цвете, изучающий теорию применения цвета на практике в различных областях человеческой деятельности.



Историческая основа



Древний Восток. На тот момент существовало 5 основных цветов. Они символизировали четыре стороны света и центр земли.

Китай выделялся особой яркостью, натуральностью и многоцветием.

Индия и Египет. Здесь наблюдалось две системы: троичная, которая содержала основные на тот момент цвета (красный, черный и белый); а также ведичная, основывалась на ведах. Последняя система была углублена в философию, поэтому в ней встречается красный, символизирующий восточные лучи Солнца, белый – лучи Юга, черный – лучи Запада, очень черный – лучи Севера и невидимый – центр.

Египет



Цвета в Религии

Белый стал символизировать Христа, Бога, ангелов

Черный – подземный мир и Антихриста;

Желтый означал просветление и деяния Духа Святого;

Красный – Кровь Христа, огонь и солнце.;

Синий символизировал небо и обитателей Бога;

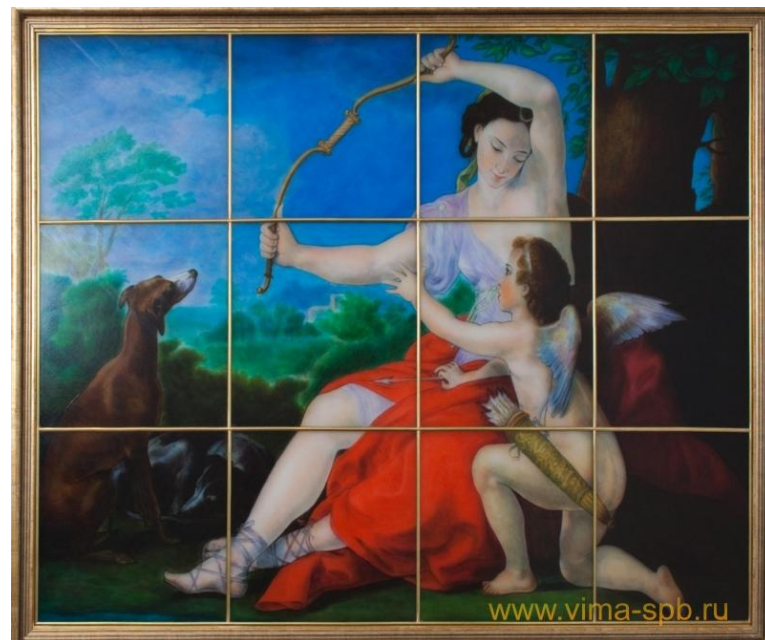
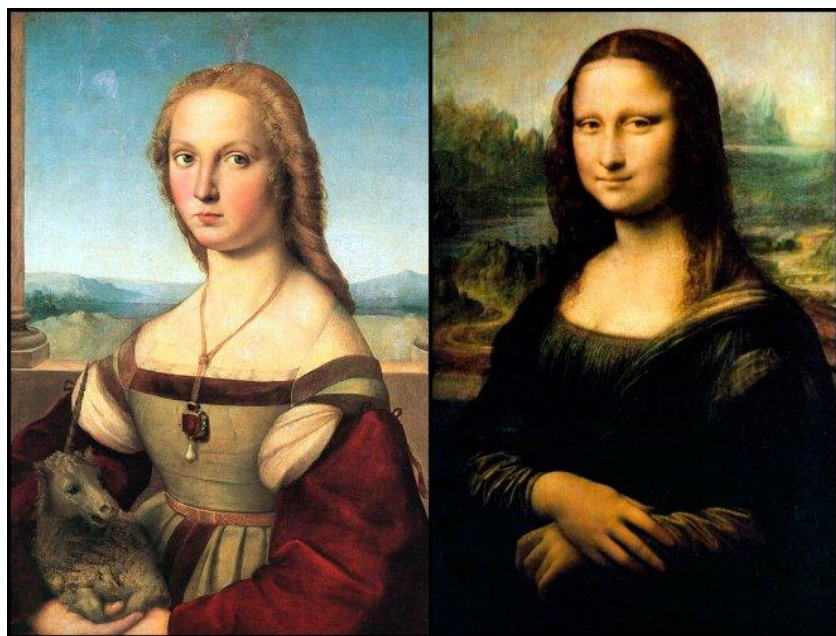
Зеленый – пищу, растительность и земной путь Христа.

Ближний и Средний Восток - зеленый становится основным и символизирует райский сад.



Перерождение

Эпоха Ренессанса. В это время Леонардо да Винчи провозглашает свою систему цветов. Она состоит из 6 вариантов: белый и черный, красный и синий, желтый и зеленый. Таким образом, наука постепенно приближается к современному понятию цвета.

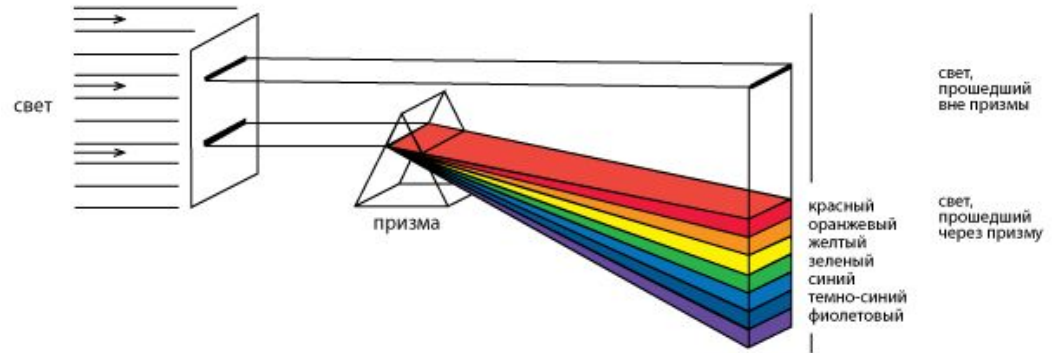
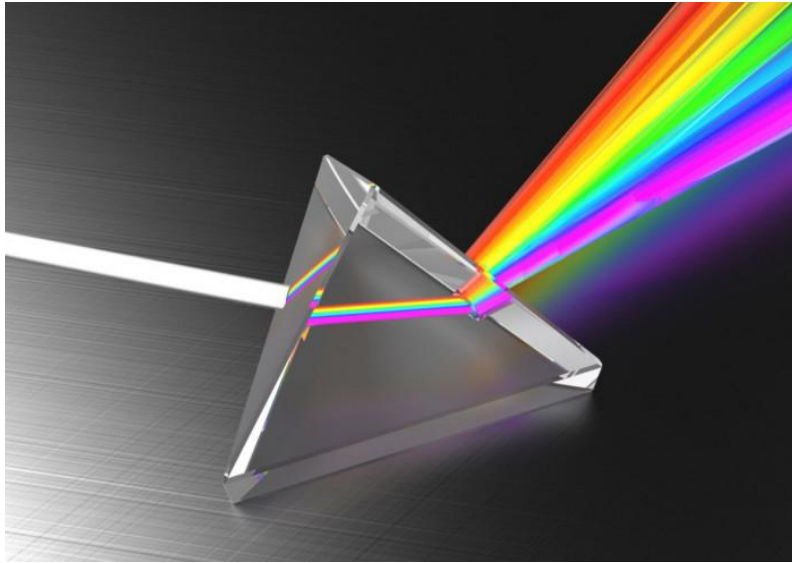


Изобретения Ньютона

17 век – это начало нового этапа в классификации. Ньютон использует спектр белого цвета, где обнаруживает все хроматические цвета.

Красный цвет, к которому добавляется оранжевый, есть тут и зеленый с синим, но вместе с ними обнаруживаются голубой и фиолетовый.

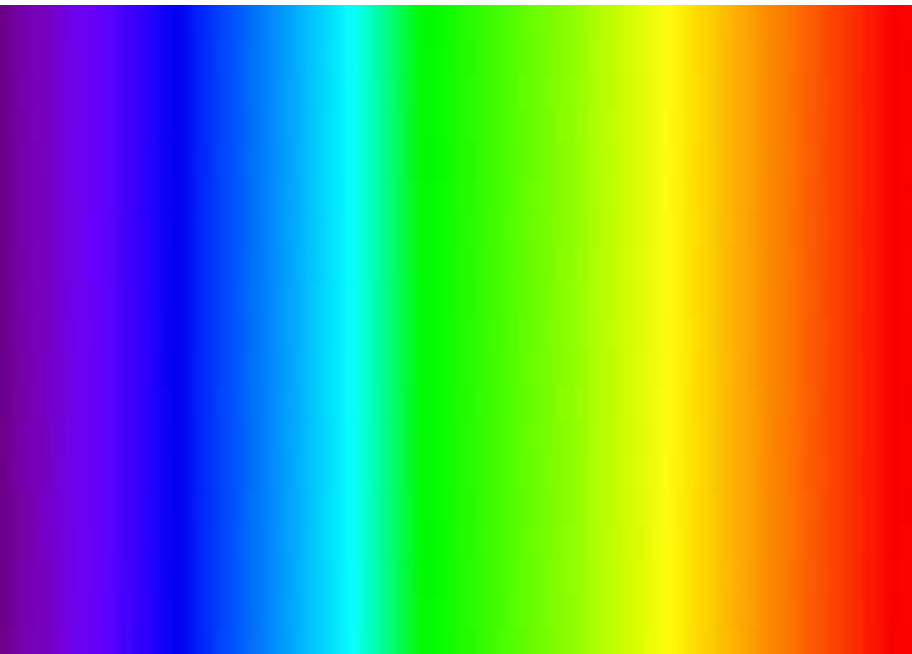




В 1676 году Исаак Ньютон с помощью трёхгранной призмы разложил белый солнечный свет на цветовой спектр. Подобный спектр содержал красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий, темно-синий, фиолетовый, все цвета за исключением пурпурного

Основные группы цветов

Хроматические

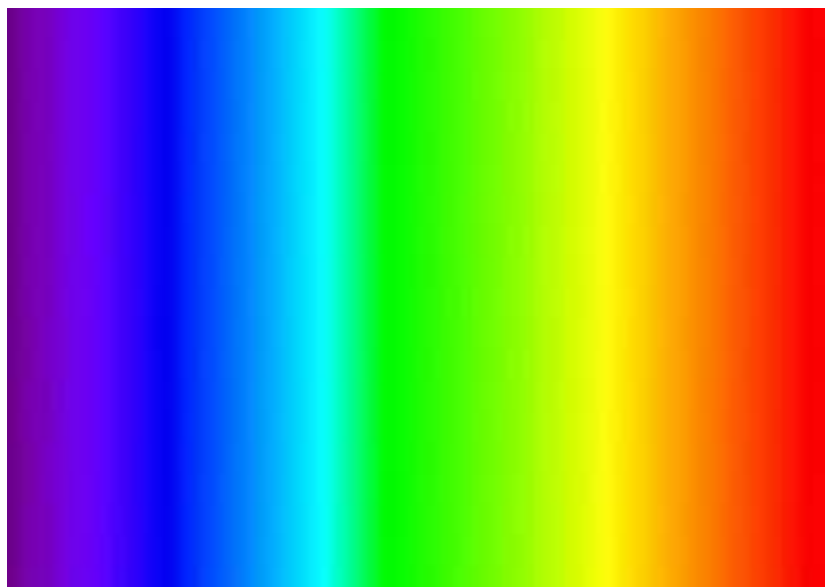


Ахроматические



Видимый спектр хроматических цветов

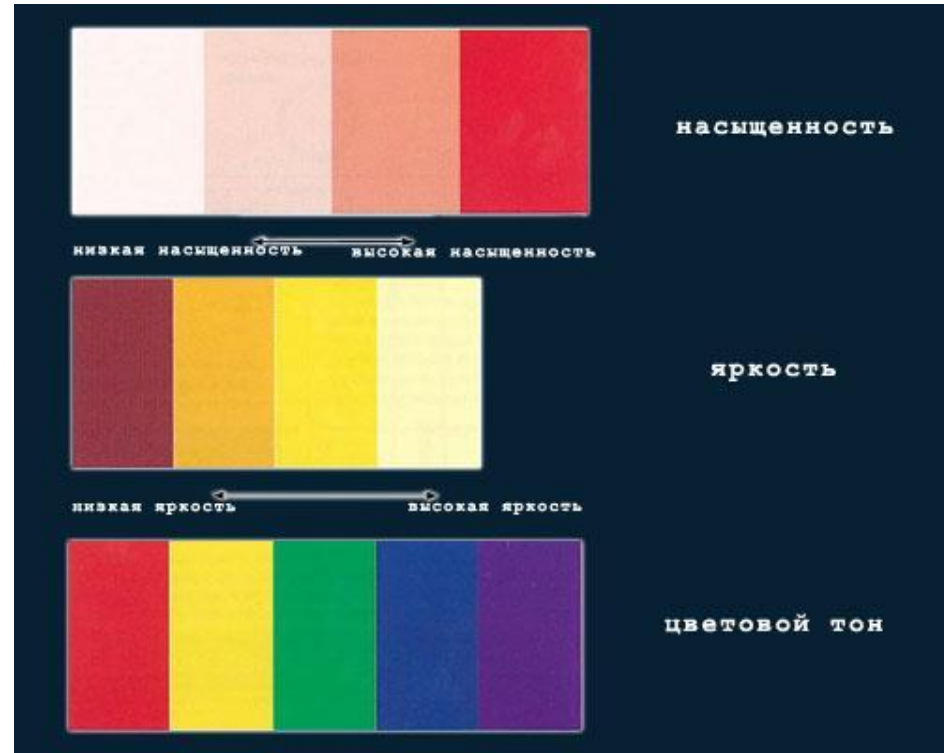
**За границей красного и фиолетового лежат
невидимые человеческим глазом цвета,
инфракрасный и ультрафиолет.**



Новые теории

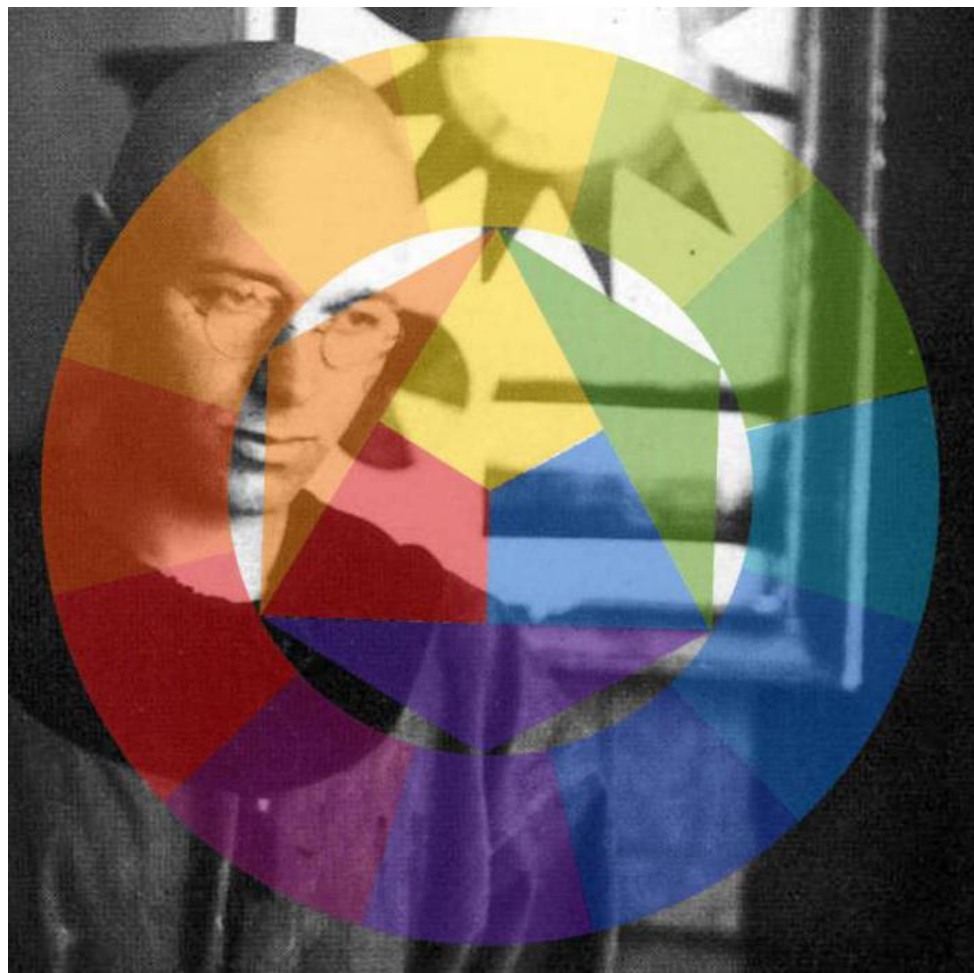
19 век Европа. В это время появляется живопись с основами цветоведения.

В эпоху модерна ученые смогли приблизиться к
Люди научились различать не только основные цвета, но и тон, затемнения, приглушения.



Искусство цвета

Иоганнес Иттен-
швейцарский художник,
теоретик нового
искусства и педагог.
Получил всемирную
известность благодаря
сформированному им
учебному
курсу [Баухауза](#)



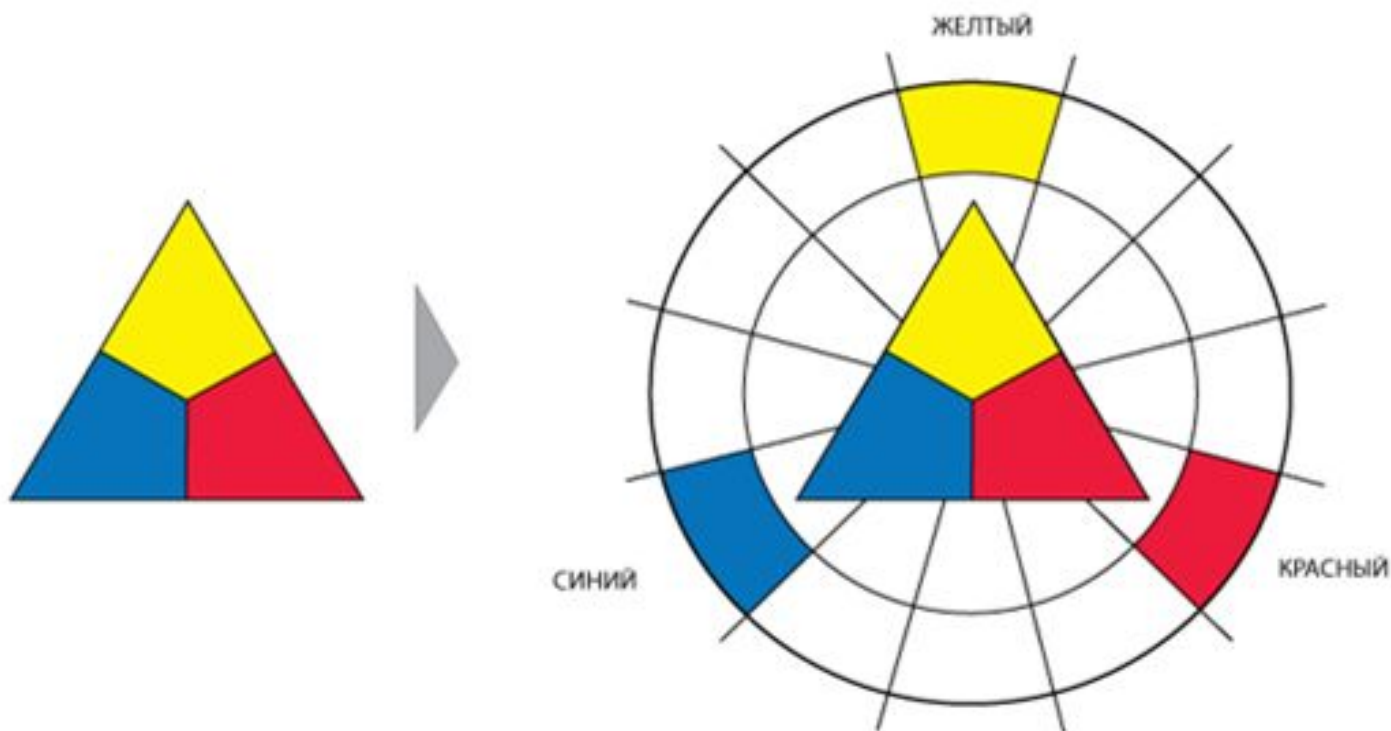
Современное представление о цвете

Иттен смог разработать идеальную систему. Его круг состоит из 12 цветов. Основных цветов тут три: красный, желтый и синий. Есть составные цвета второго порядка, которые можно получить смешиванием трех основных: оранжевый, зеленый и фиолетовый. Сюда входят и составные цвета третьего порядка, которые можно получить смешиванием основного цвета с составными второго порядка.



Три основных цвета

Треугольник трех основных цвета, которые являются первичными – **красный**, **желтый**, **синий**



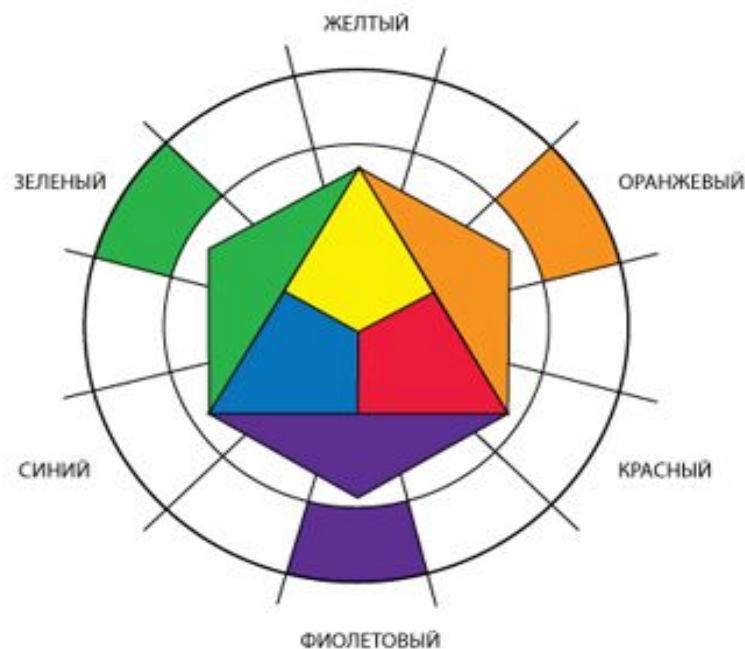
Составные цвета

Вторичные цвета

красный + желтый = оранжевый

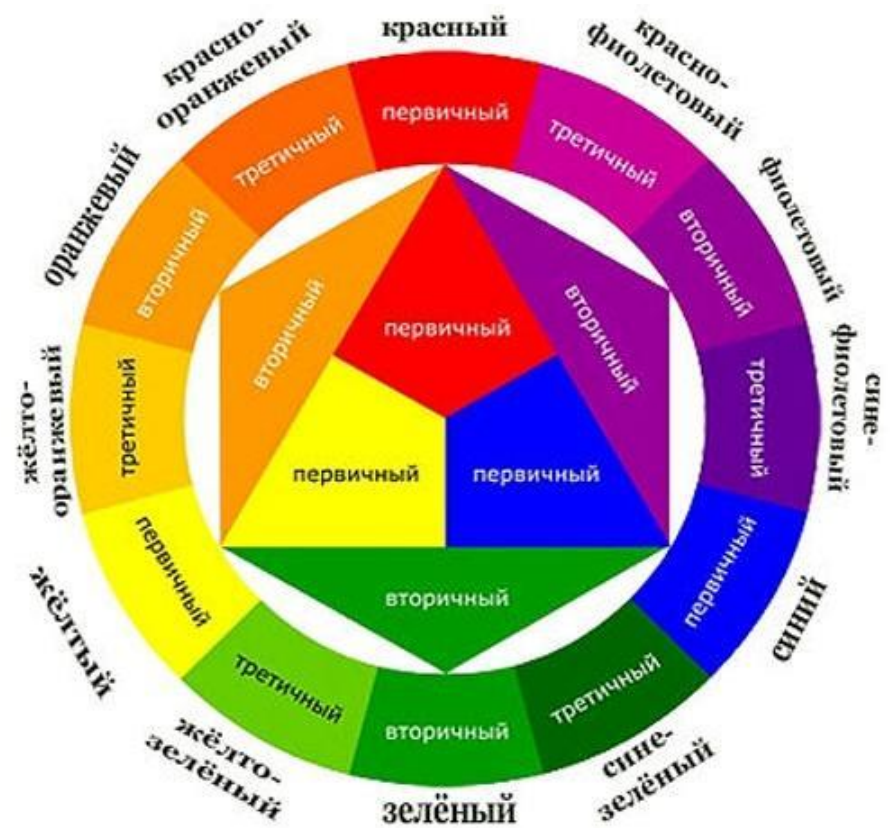
желтый + синий = зеленый

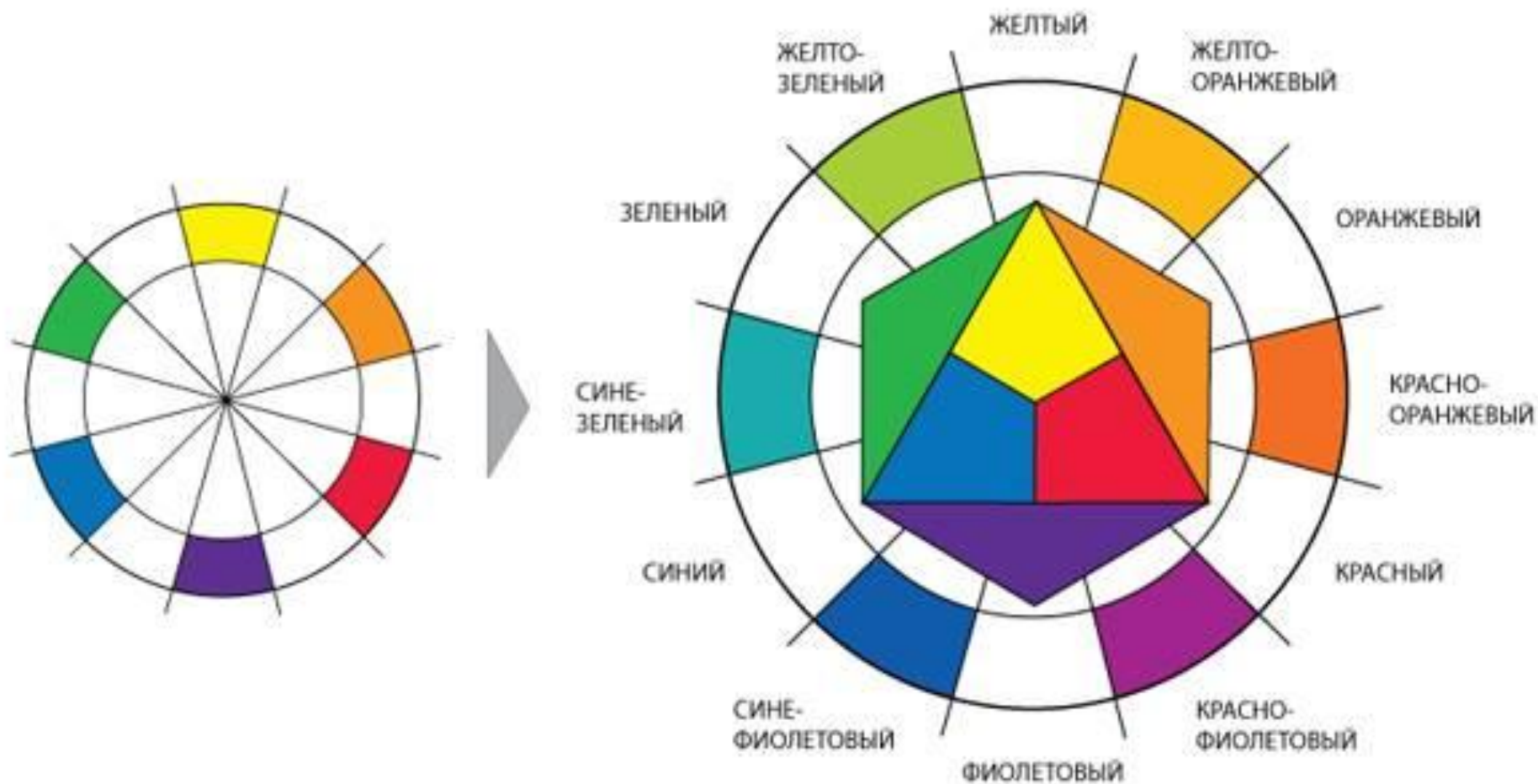
синий + красный = фиолетовый



Смешав первичные и вторичные цвета получим третичные цвета:

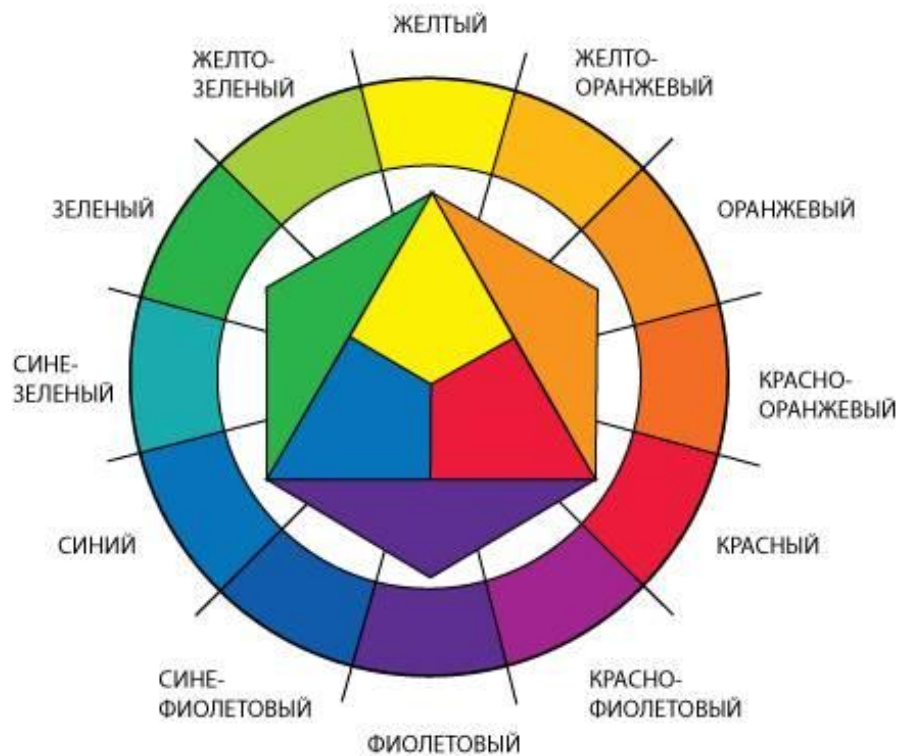
красный + оранжевый
= **красно-оранжевый**
оранжевый + жёлтый
= **жёлто-оранжевый**
жёлтый + зелёный = **жёлто-зелёный**
зелёный + синий = **сине-зелёный**, цвет морской волны
синий + фиолетовый =
индиго, **сине-фиолетовый**
фиолетовый + красный =
пурпурный, **красно-фиолетовый**





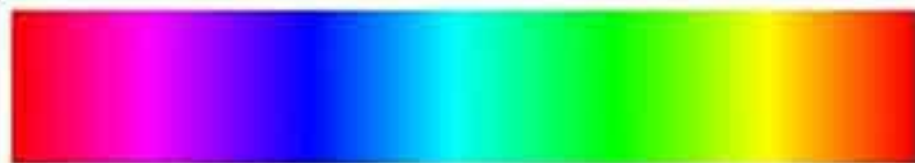
ЦВЕТА ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА

Получается замкнутая окружность из 12 цветов





Оттенок Насыщенность Яркость



Оттенок (тон) - какой то определенный цвет, красный или синий, например.



Насыщенность - степень чистоты цвета. На приведенном примере с одной стороны мы имеем дело с оттенками, где высоко присутствие красного цвета, с другой мы видим приглушенные вариации красного, где чувствуется присутствие серого.



Яркость - степень присутствия в цвете черного (затененность) или белого (степень яркости). Слева голубой цвет близок к белому, поэтому он "яркий". Справа цвет близок к черному, поэтому считается "темным".

Цветовые средства композиции

Цветовой тон

Это первичная характеристика цветового ощущения, порождаемого определенной длиной волны света

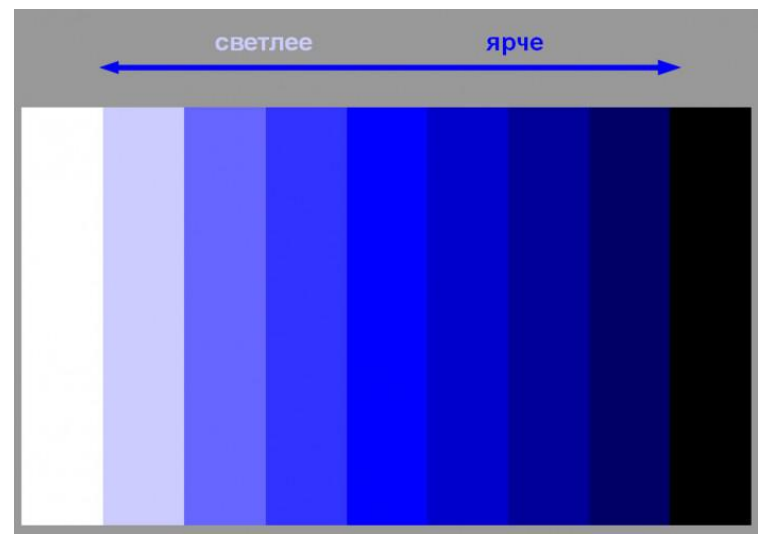
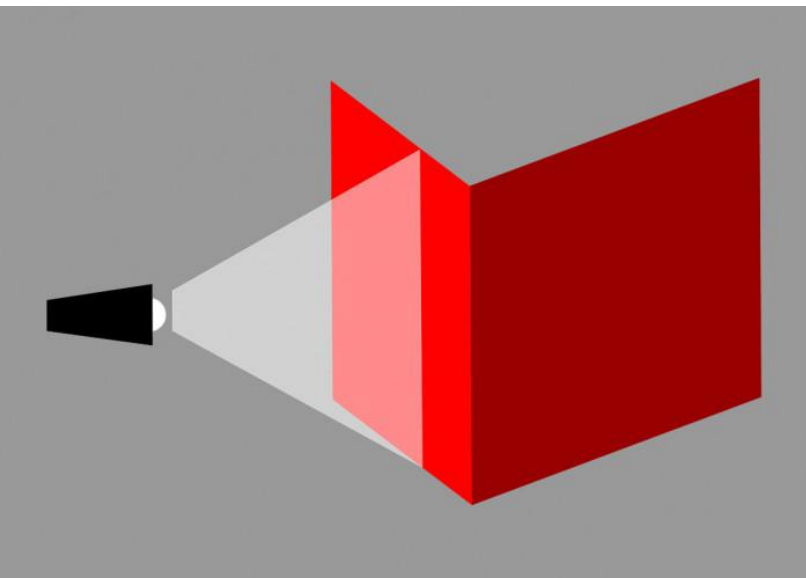
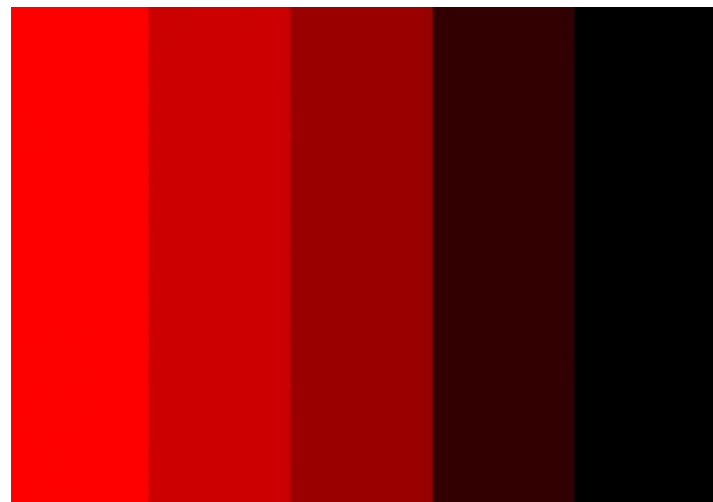
Цветовой тон – синоним цвета и традиционно относится к одному из 12 цветов;



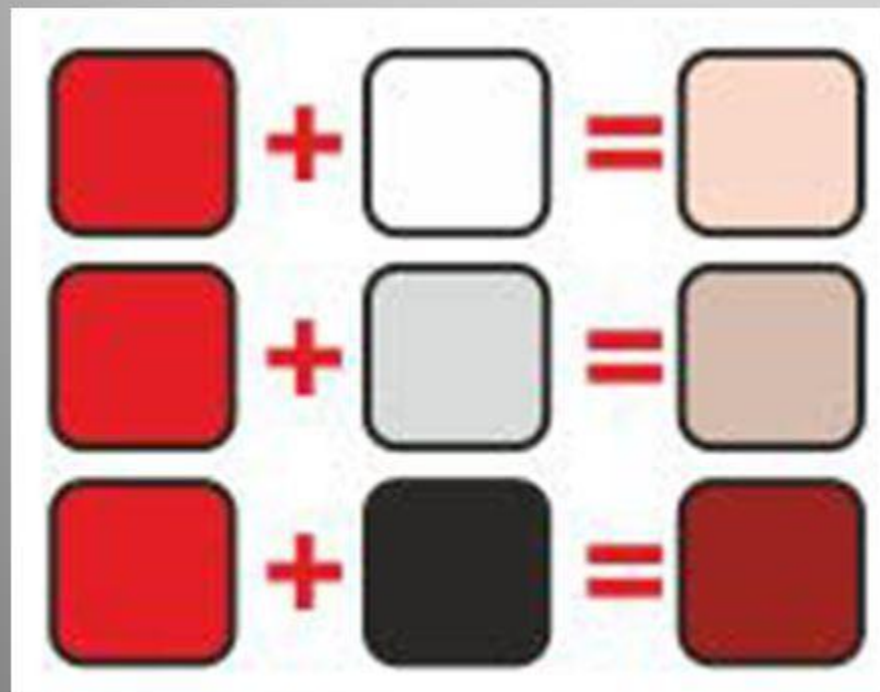
Цветовой контраст

Яркость - степень удаленности цветового тона от черного цвета;

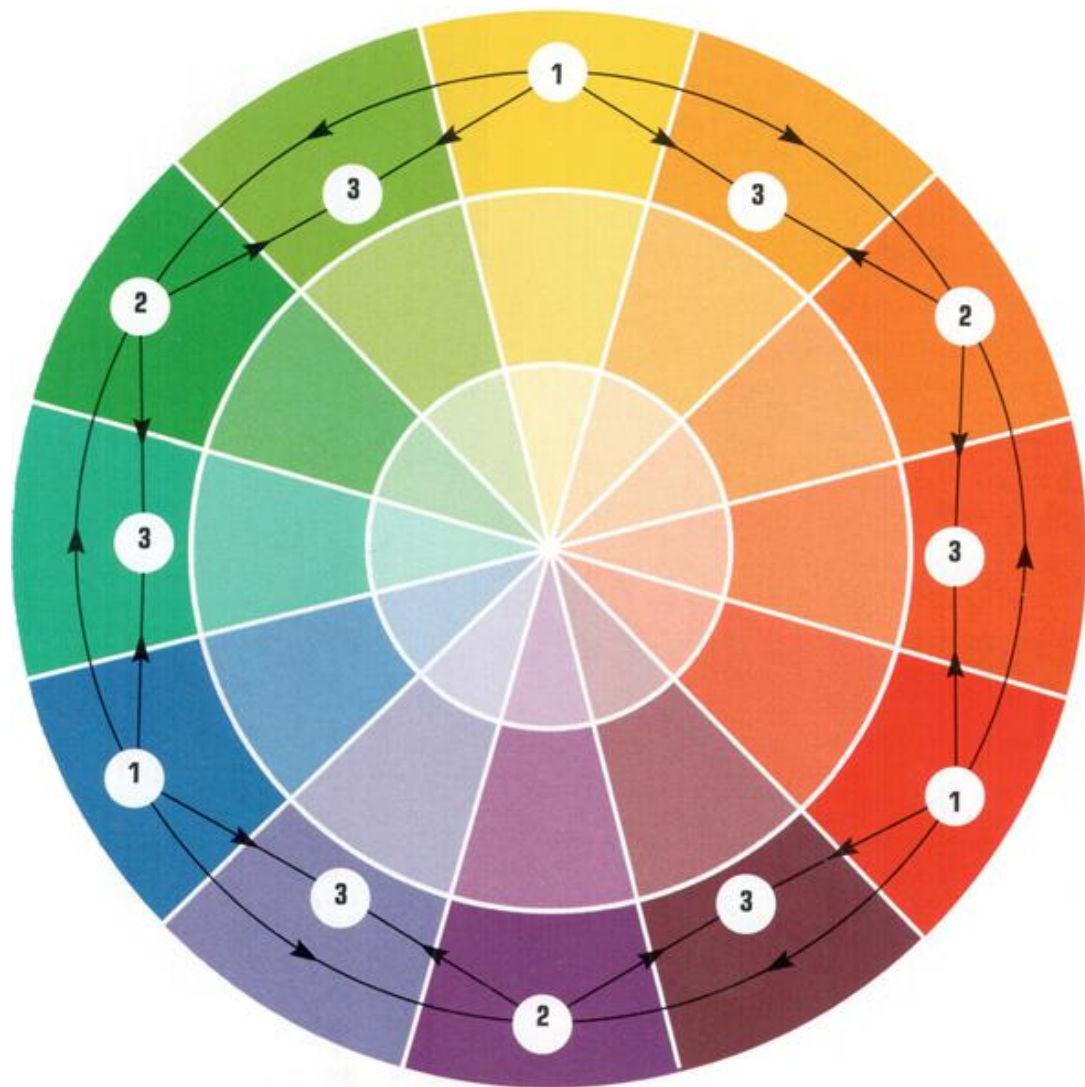
В шкале яркостей лежат чистые серые тона, в интервале – от черного, до белого.



НАСЫЩЕННОСТЬ - это степень выраженности цветового тона. Самые насыщенные цвета - цвета спектра (радуги). Чем меньше насыщенность, тем цвет меньше отличается от серого (ахроматического). Например, можно к чистому красному добавить немного белой или черной краски. Цветовой тон от этого не изменяется, так как добавленный ахроматический цвет не имеет цветового тона. Но полученный новый цвет будет менее насыщенным и станет либо более блеклым, либо более темным.



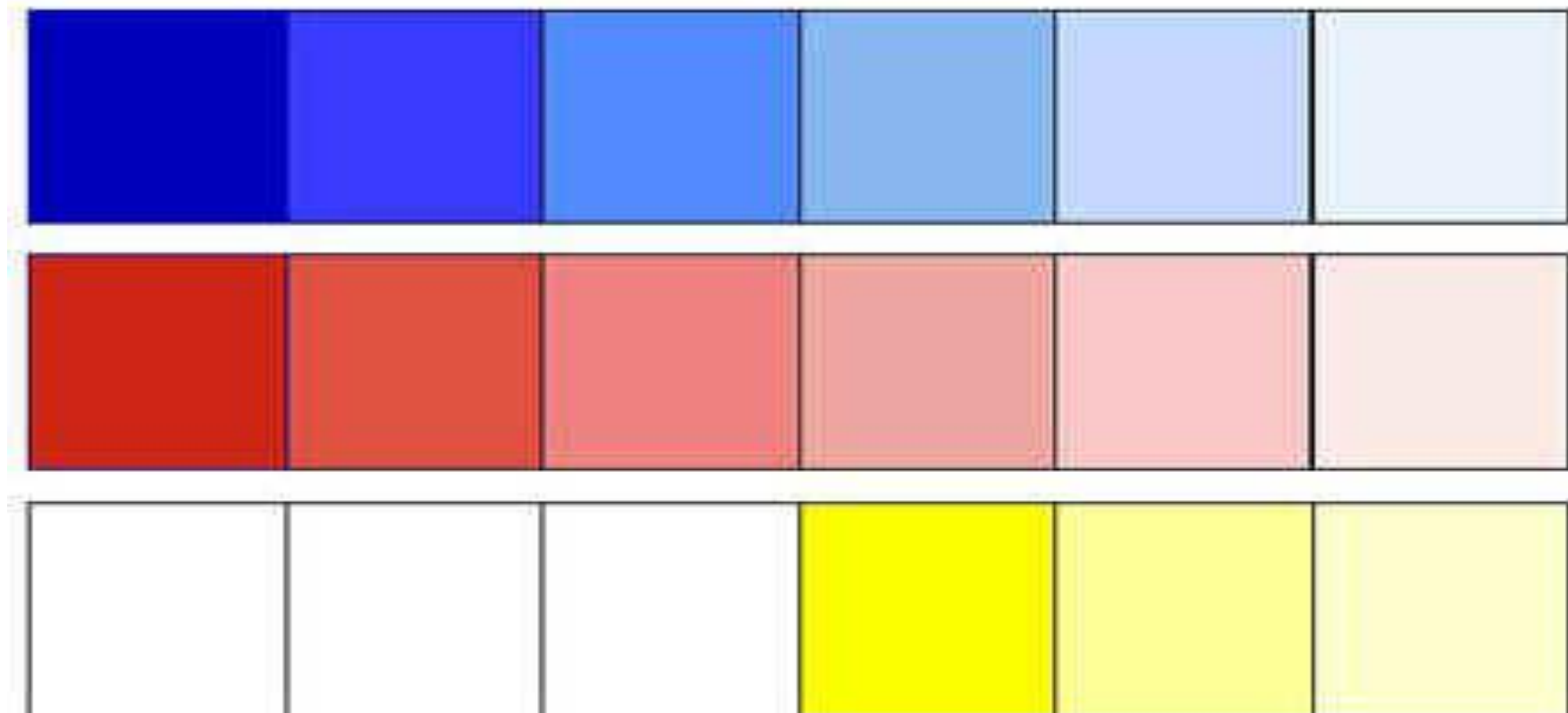
Чтобы снизить
насыщенность
спектральных цветов
добавляют в них
ахроматические цвета:
чёрный и белый.



Изменение светлоты цвета

Светлота - близость тона к белому цвету;

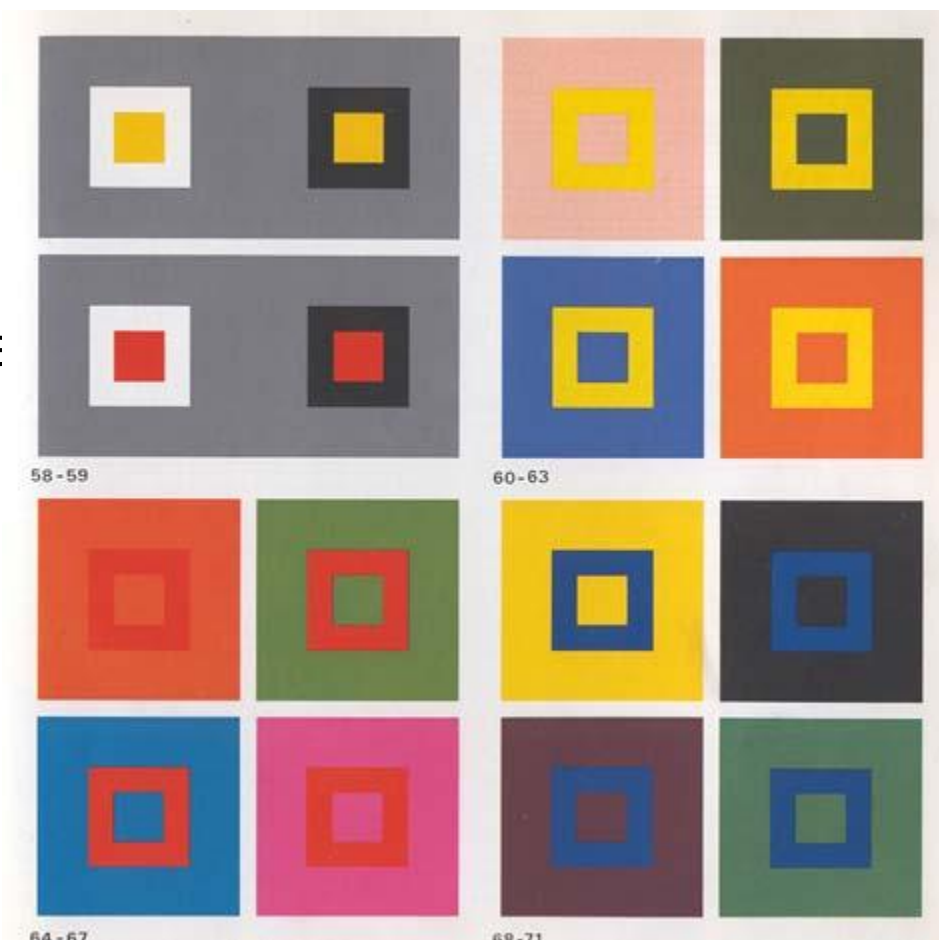
Рисунок 3. Изменение светлоты цвета.



Цветовое воздействие

Белый квадрат на черном фоне будет казаться более крупным, чем черный квадрат такой же величины на белом фоне.

Светло-серый квадрат кажется темным на белом фоне, но тот же светло-серый квадрат на черном воспринимается светлым.

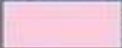
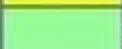


Желтый квадрат на белом и на черном фоне. На белом фоне он кажется темнее, производя впечатление легкого нежного тепла. На черном же становится чрезвычайно светлым и приобретает холодный, агрессивный характер.

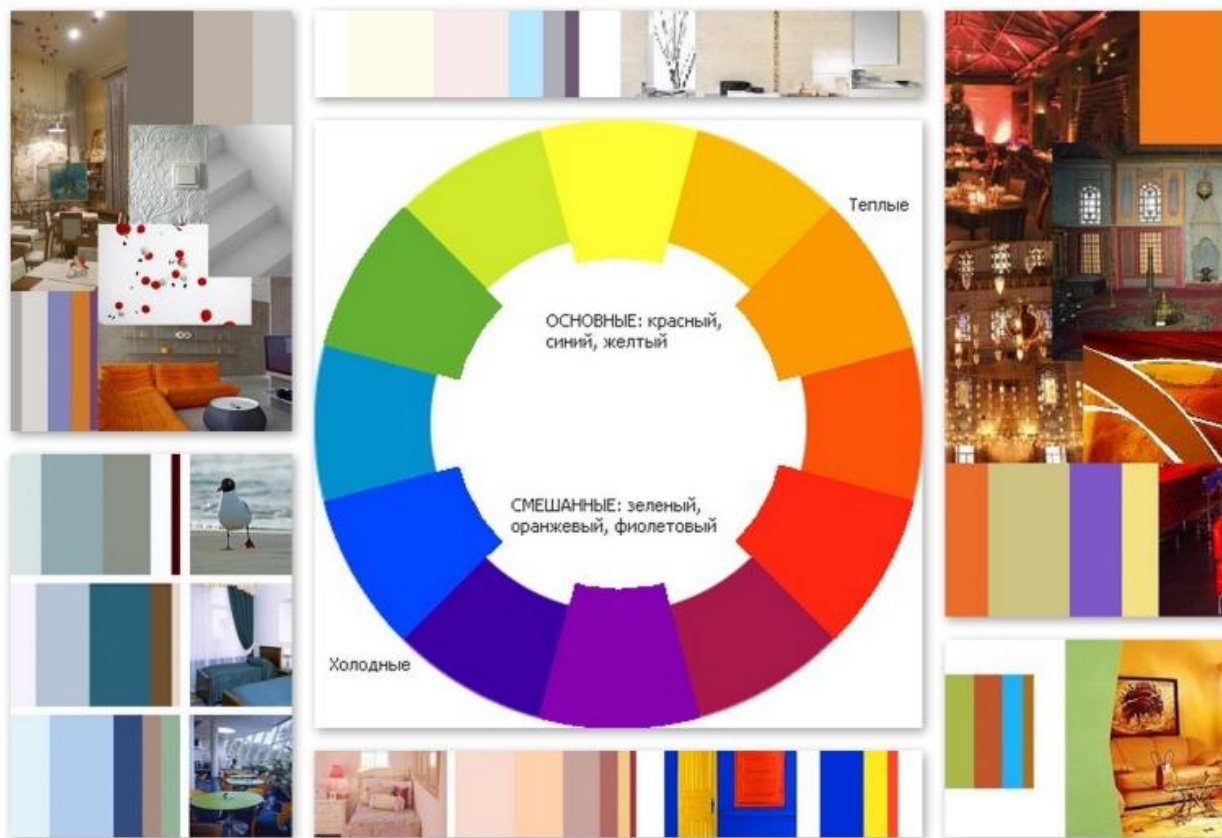
Красный квадрат на белом и на черном фоне. На белом красный цвет кажется очень темным и ослабленным. Но на черном тот же красный становится светлым и интенсивным.

Синий квадрат на белом и черном фоне. На белом он будет выглядеть темным, глубоким цветом, а окружающий его белый станет даже более светлым, чем в случае с желтым квадратом. На черном же фоне синий цвет посветлеет и приобретет яркий, глубокий и светящийся тон.

Таблица смешивания цветов

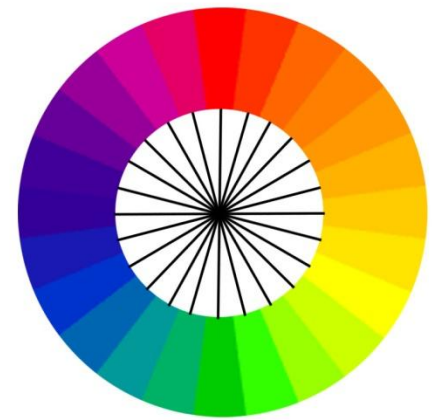
Пример	Требующийся цвет	Основной цвет + Инструкция по смешиванию
	Розовый	Белый + добавить немного красного
	Каштановый	Красный + добавить чёрный или коричневый
	Королевский красный	Красный + добавить голубой
	Красный	Красный + Белый для осветления, жёлтый, чтобы получить оранжево-красный
	Оранжевый	Жёлтый + добавить красный
	Золотой	Жёлтый + капля красного или коричневого
	Жёлтый	Жёлтый + белый для осветления, красный или коричневый для получения тёмного оттенка
	Бледно-зелёный	Жёлтый + добавить синий / чёрный для глубины
	Травянисто-зелёный	Жёлтый + добавить синий и зелёный
	Оливковый	Зеленый + добавить желтый
	Светло-зеленый	Зеленый + добавить белый / желтый
	Бирюзово-зеленый	Зеленый + добавить синий
	Бутылочно-зеленый	Желтый + добавить синий
	Хвойный	Зеленый + добавить желтый и черный
	Бирюзово-синий	Синий + добавить немного зелёного
	Бело-синий	Белый + добавить синий
	Веджвуд-синий	Белый + добавить синий и каплю чёрного
	Королевский синий	Синий + добавить чёрный и каплю зелёного

Существуют различные гармоничные сочетания цветов на основе квадрата и прямоугольника (четырёх гармоничных цветов) и пятиугольника (пять гармоничных цветов).



Основной цвет	Гармонирующие цвета и оттенки
	Зеленый, синий, золотисто-желтый, серый, белый.
	Бордовый, коричневый, серый, черный.
	Небесно-голубой, зеленый, фиолетовый, лиловый, белый, коричневый, изумрудный.
	Бежевый, сине-зеленый, серый золотистый, розовый.
	Зеленый, коричневый, золотистый, синий, черный.
	Красный, коричневый, синий, оранжевый, светло-фиолетовый.
	Красный, серый, золотистый, бордовый.
	Золотистый, желтый, оранжевый, зеленый, цвет морской волны.
	Серый, каштановый, светло-фиолетовый, зеленый.
	Зеленый, серый, розовый, синий.
	Черный, зеленый, красный, синий, розовый, желтый, голубой.

Вопросы для контроля:



1. Укажите кто открыл дисперсию светового потока на лучи спект
А. И. Ньютон; б. Платон; в. Бор; г. Менделеев;
2. Укажите ученого, построившего в 1793 г. круговую модель цветов для пигментов:
А. И. Гете; б. И. Иттен; в. И. Павлов; г. И. Ньютон;
3. Укажите какие три цвета являются основными в красителях:
А. Красный, желтый, синий; б. Оранжевый, зеленый, фиолетовый
В. Красный, синий, зеленый; г. Черный, белый, красный
4. Укажите кто заложил основы современной науки о цвете?
а. И. Ньютоном; б. Р. Манселлом;
в. Н. Бором; г. М. Ломоносовым;
5. Ахроматическую композицию возможно построить на сочетаниях следующих цветов:
А. Черный, белый и все тоновые градации серого цвета
Б. Голубой и бежевый; в. Синий и черный; г. Все оттенки зеленого;
6. Какие цвета красителей называют вторичными?
А. Фиолетовый, оранжевый, зеленый; б. Черный, серый, белый;
В. Красный, синий, голубой; г. Красный, синий, желтый;

Спасибо за внимание !

