

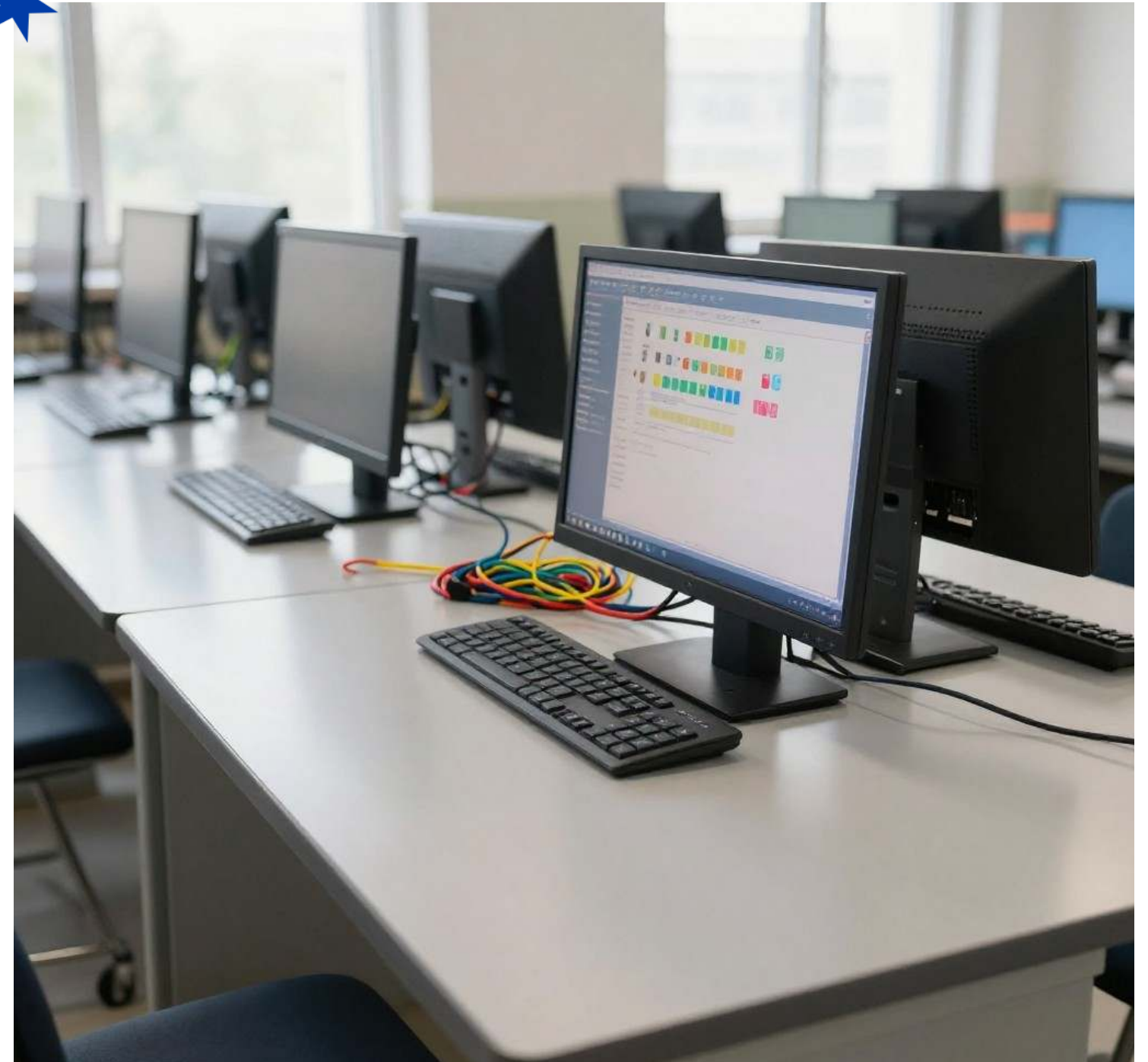
# Цвет

Цвет живёт в природе и на экране: в картинках, кнопках и значках урока информатики.



# Зачем цвет нужен в информатике

Цвет помогает быстро различать окна, кнопки и важные знаки. Яркие цвета делают картинку заметнее, а спокойные — помогают глазам отдыхать. Поэтому цвет используют в рисунках, презентациях, играх, значках папок и школьных программах.



# Как свет и цвет связаны между собой

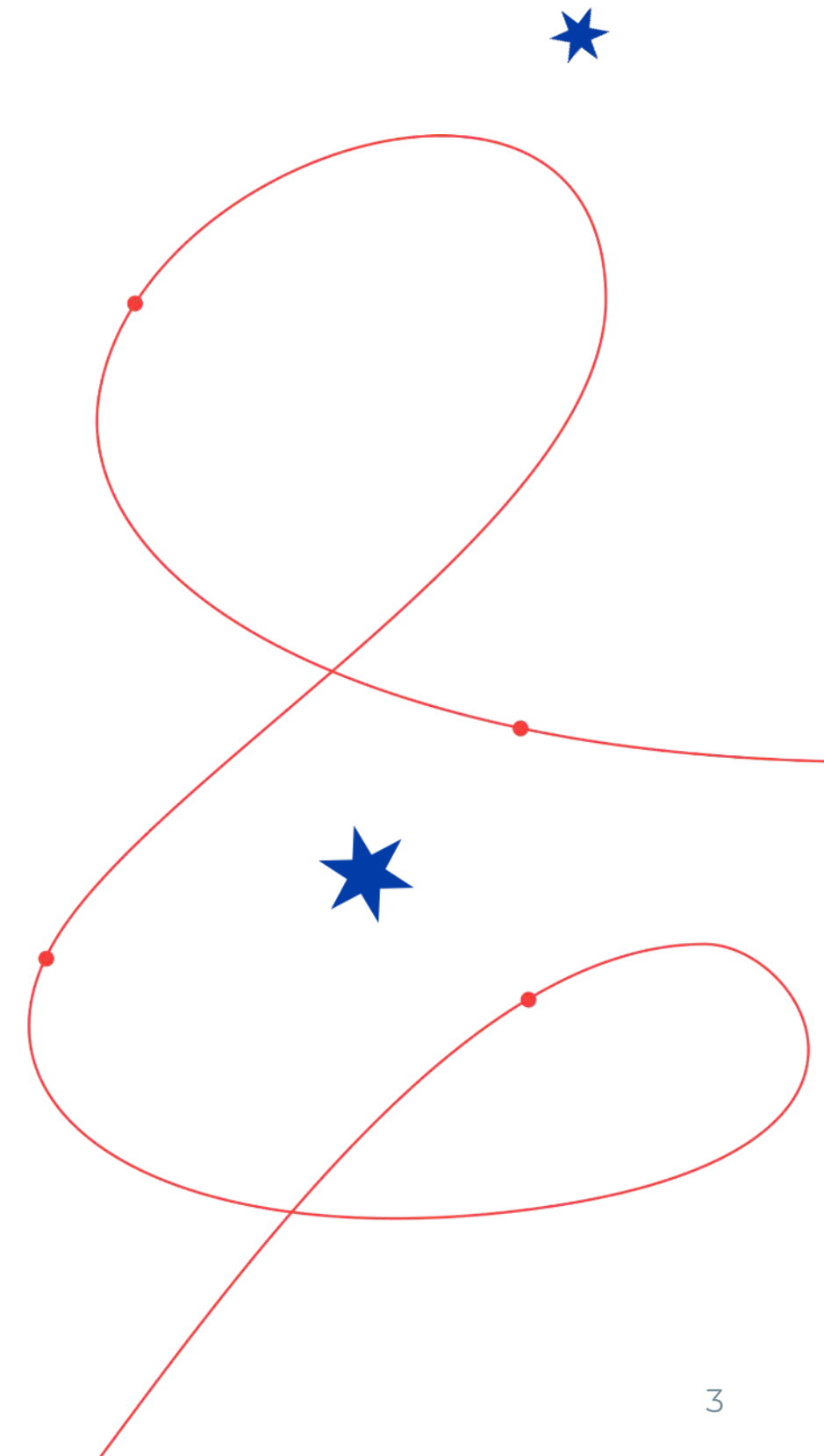
Цвет появляется, когда свет попадает в глаз и запускает работу зрительной системы. Предметы отражают часть света, и именно отражённый свет помогает увидеть их цвет.

---

Белый цвет кажется самым светлым, потому что отражает много света. Поэтому он выглядит «пушистым» и ярким, словно в нём больше света, чем в других цветах.

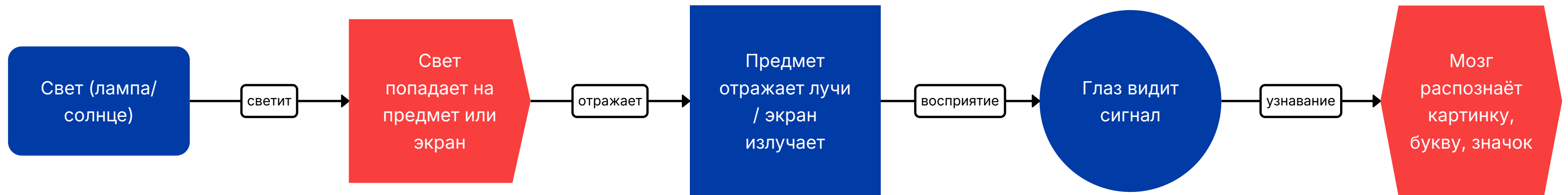
---

Чёрный цвет кажется самым тёмным, потому что почти не отражает свет. Поэтому он поглощает свет сильнее и выглядит глубже, чем любые тёмные оттенки.



# От света к цвету на экране

Лампа или солнце дают свет → отражение или излучение → восприятие глазом и обработка мозгом.



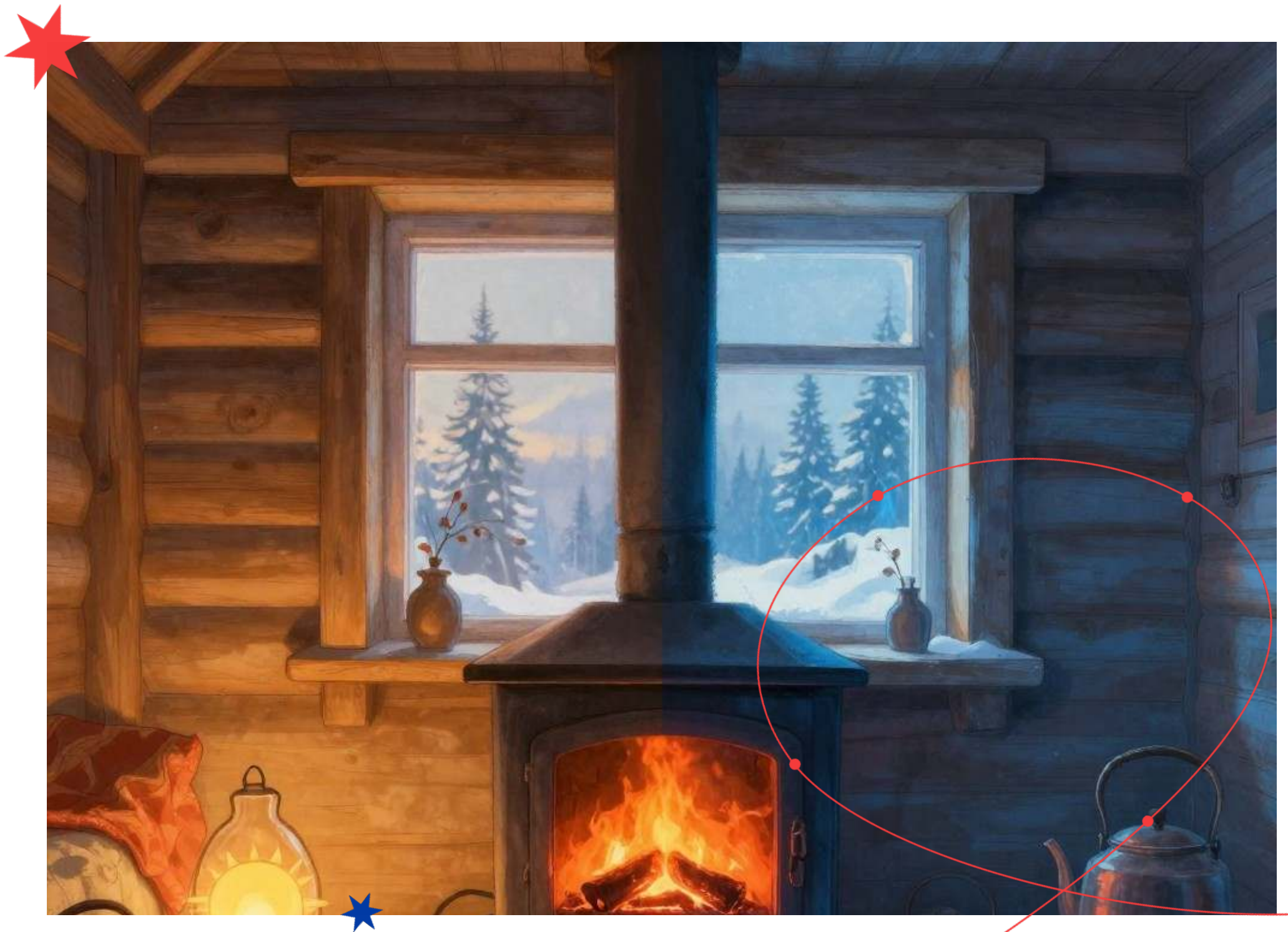
# Тёплые и холодные цвета

## Как «ощущается» тёплый цвет

Тёплые цвета — красный, оранжевый и жёлтый. Они напоминают солнце, огонь и лето, поэтому часто кажутся живыми и дружелюбными. Их легко заметить даже в суматохе.

## Как «ощущается» холодный цвет

Холодные цвета — синий, голубой, зелёный и фиолетовый. Они напоминают воду, лёд и тень, поэтому часто воспринимаются спокойнее. В картинках тёплые и холодные цвета нередко ставят рядом, чтобы стало интереснее смотреть.



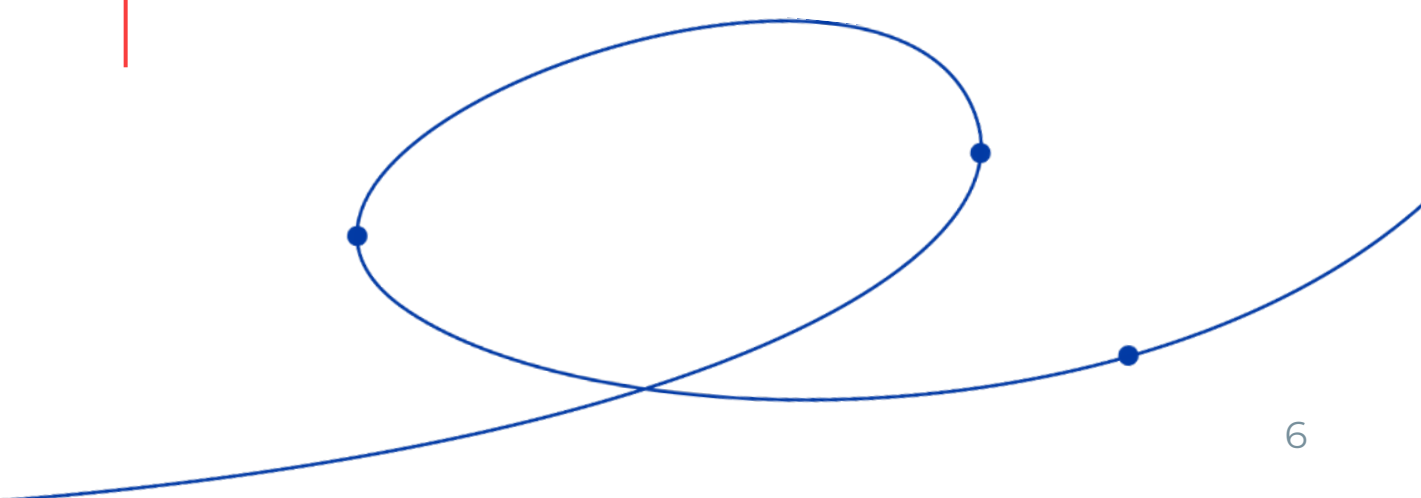
# Основные цвета и новые цвета



В рисовании обычно выделяют три «главные» краски: красную, жёлтую и синюю. Если смешивать их, можно получать другие цвета. Так начинается настоящая цветная магия.



Красный и жёлтый дают оранжевый. Жёлтый и синий помогают получить зелёный. Эти пары показывают, что новый цвет рождается из двух знакомых.



Красный и синий превращаются в фиолетовый. Смешивание красок похоже на головоломку: меняешь сочетание — и ответ каждый раз получается другой.

# Оттенки одного цвета



## Как цвет становится светлее или темнее

Один и тот же цвет бывает светлым или тёмным. Если добавить к нему белый, он становится нежнее и светлее. Если добавить чёрный, цвет темнеет и становится «строже».

## Почему оттенки красного разные

Розовый, бордовый и алый связаны с красным цветом, но выглядят по-разному. Поэтому даже «одна семья цветов» может иметь много настроений и оттенков в рисунках и на экране.

# Цвета на экране компьютера



На экране изображения состоят из маленьких точек — пикселей. Каждый пиксель может светиться разными цветами. Так компьютер «собирает» картинку по кусочкам.



Когда пикселей много, вместе они образуют букву, кнопку или картинку. Глаз видит результат целиком, а не отдельные точки. Поэтому всё кажется гладким и чётким.

Если увеличить изображение, станет видно, что оно построено из крошечных цветных точек. Вот почему один и тот же цвет на экране всегда немного «составной», даже если кажется ровным.



# Цвет в значках и кнопках

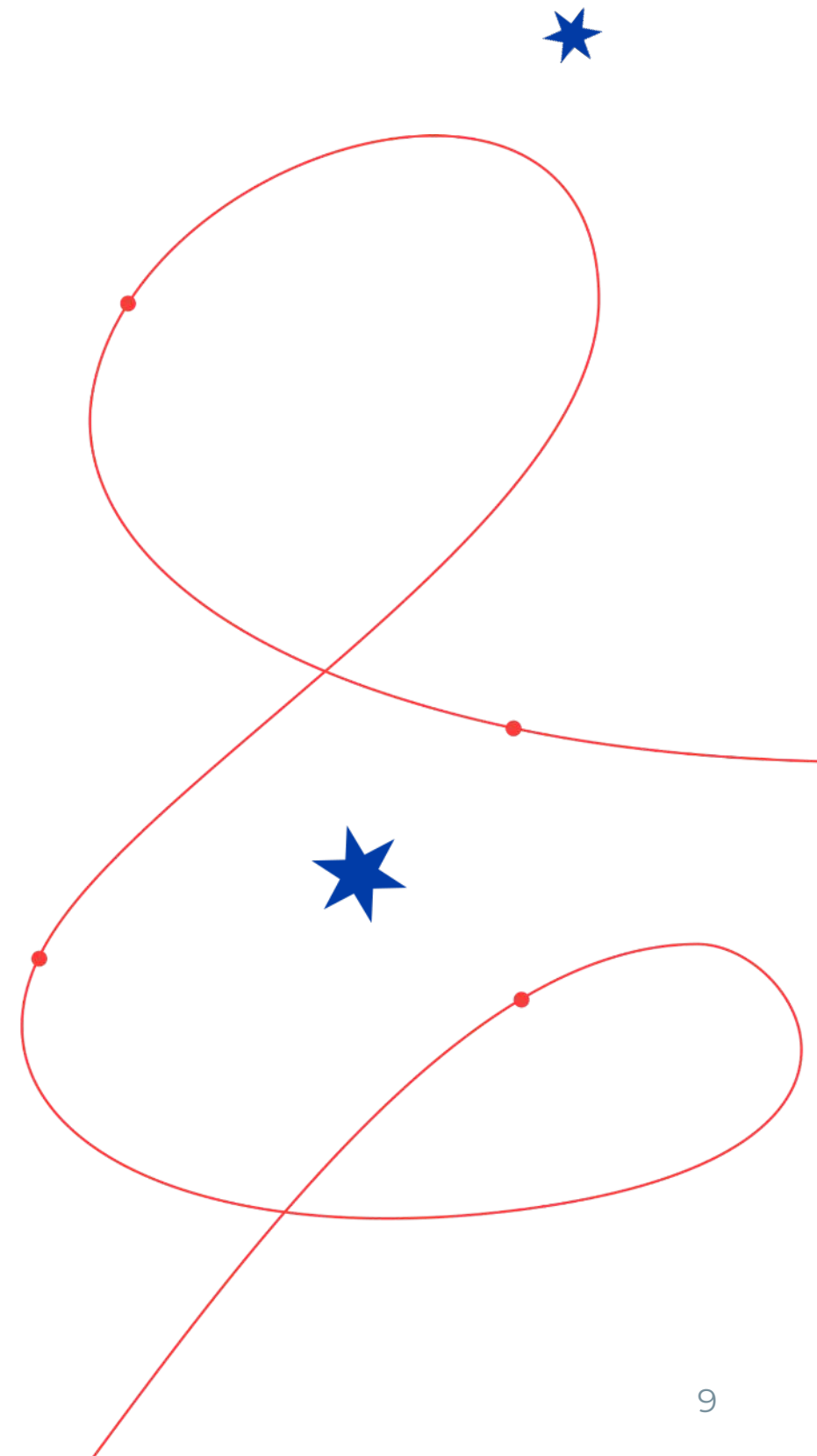
Цвет помогает быстро находить нужные элементы на экране. Мы замечаем их быстрее, чем если бы все кнопки были одинаковыми. Это особенно важно, когда вокруг много информации.

---

Красная кнопка часто напоминает об остановке или удалении. Зелёная обычно связана с запуском или подтверждением. Синяя чаще используется для информации или ссылки, чтобы было понятно, куда нажать.

---

Яркий значок заметнее, чем бледный. Поэтому важные элементы стараются делать достаточно насыщенными, чтобы их не пропустить. Так цвет работает как подсказка без дополнительных слов.



# Цвет помогает читать и понимать

1. Цвет выделяет заголовки, слова и важные части текста. В учебных программах им отмечают правильные ответы, подсказки и предупреждения. Благодаря этому легче понять, что главное, даже если читаешь впервые.
2. Если цветов слишком много, экран становится пёстрым, и глазам труднее удерживать внимание. Если цветов немного, информация выглядит аккуратно и понятнее. Тогда даже короткий текст воспринимается спокойнее и быстрее.



# Цвета в рисунках и раскрасках



## Палитра художника

В графических редакторах цвет выбирают из палитры — набора разных оттенков для рисования. Палитра помогает быстро находить нужный цвет и не «теряться» в меню.

## Один рисунок — разные настроения

Поменяйте цвета — и тот же рисунок станет весёлым, спокойным или ярким. Это похоже на волшебство: вы меняете «настроение», а картинка меняется вместе с ним.

## Примеры из жизни

Например, ёлку можно сделать зимней с холодными оттенками, море — спокойным с синими и зелёными, а солнце — радостным с тёплыми жёлтыми и оранжевыми тонами.



# Как выбрать хороший цвет



- Хороший цвет хорошо виден на фоне. Если фон светлый, тёмные буквы читаются лучше, а на тёмном фоне отлично смотрятся светлые слова. Так информация не «прячется» и не утомляет глаза.
- Если цвета слишком похожи, буквы и картинки сливаются. Контраст помогает глазам быстрее находить важное: заголовки, подсказки и нужные элементы интерфейса. Смотреть становится легче и приятнее.



# Как рождается радуга

Превращение света в разноцветную дугу во время дождя



# Почему небо кажется синим



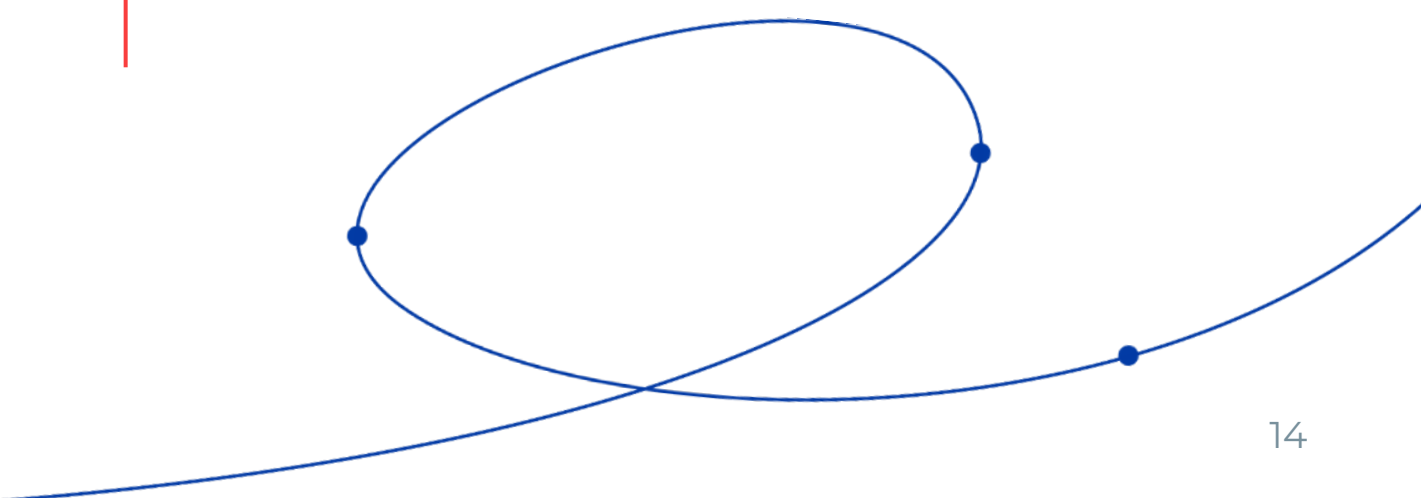
Солнечный свет состоит из разных цветов. В воздухе синие лучи рассеиваются сильнее, чем красные, поэтому в ясный день в глаз попадает больше синего оттенка, и небо кажется голубым или синим.



Когда солнце низко, например на закате, свет проходит через больший слой воздуха. За это время части красных оттенков доходят легче, а синего становится меньше, поэтому небо постепенно меняет цвет на оранжевый или красный.



Так что «цвет неба» — это не краска на поверхности, а результат того, как свет путешествует в атмосфере. Чем меняется путь света, тем сильнее меняется видимый оттенок неба.



The diagram shows a blue line representing the path of light. It starts from the right, curves upwards and to the left, forming a loop, and then continues to the left. Three small blue dots are placed along the path: one at the start on the right, one at the top of the loop, and one at the end on the left.

# Цвета в знаках и правилах



Цвет помогает быстро понять сигнал без слов. Красный часто означает опасность или остановку — он сразу «говорит» быть осторожным и не продолжать движение.



Жёлтый предупреждает и просит быть внимательным. Он звучит как «сейчас что-то произойдёт», поэтому его используют, чтобы напомнить о правилах и возможных изменениях.

Зелёный показывает, что путь свободен или действие разрешено. Такие цвета часто встречаются на светофоре, дорожных знаках и предупреждающих наклейках.



# Цвет в природе: как он помогает выживать

## Белый зайчик зимой

Зимой снег становится почти одинаковым по цвету, и белому зайчику легче прятаться. Его шерсть помогает сливаться с окружающей природой. Так у него больше шансов не попасться на глаза хищникам.



## Зелёная гусеница и листья

Зелёная гусеница может выглядеть почти так же, как листья, на которых она живёт. Если лист слегка меняется по оттенкам, гусеница тоже «маскируется» в этой палитре. Поэтому её труднее заметить.



## Цветы, насекомые и осень

Яркие цветы привлекают насекомых — им проще найти то, что нужно. А осенние листья меняют цвет на жёлтый, оранжевый и красный, потому что меняются условия вокруг. Природа будто сама раскрашивает сезон.



# Цвет и настроение

Цвета могут создавать разные чувства. Красный часто воспринимается смелым и энергичным, как будто он «подталкивает вперёд». Поэтому красный любят, когда нужно заметить действие.

---

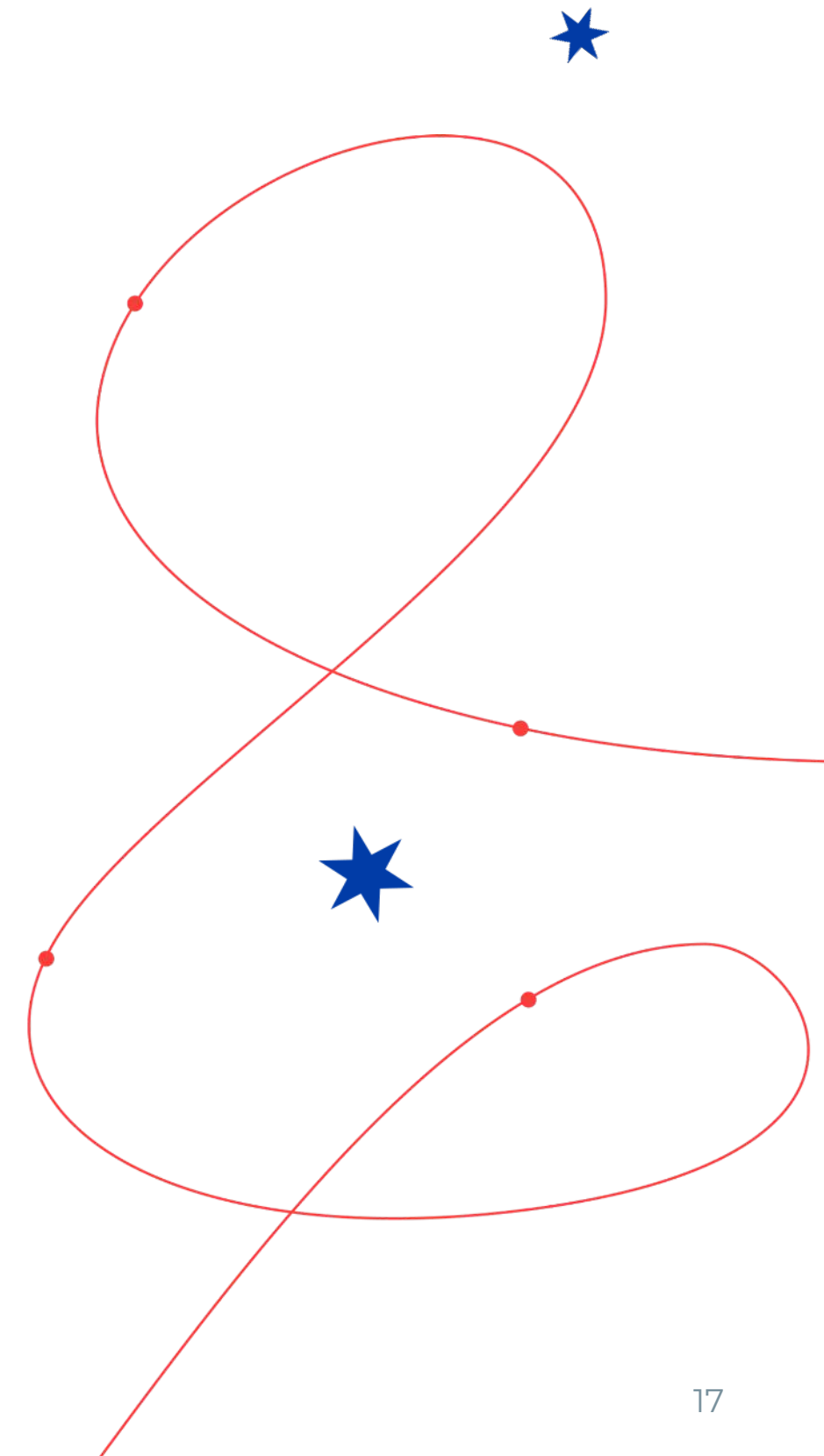
Синий обычно звучит спокойнее: он напоминает тишину и прохладу. Зелёный ассоциируется со свежестью, а жёлтый — с радостью и теплом. От этого меняется ощущение картинки или комнаты.

---

В рисунках и помещениях светлые цвета часто делают всё мягче и легче. Такие цвета помогают смотреть без напряжения и создают ощущение простора, словно воздух становится чуть «шире».

---

А очень тёмные цвета дают более строгий и собранный эффект. Они могут подчеркнуть важные места и добавить «глубину». Поэтому художники используют их аккуратно, чтобы не сделать изображение мрачным.



# Цвет в компьютере и играх



## Цели и герои

В играх цвет помогает быстро различать героев, предметы и задания. Когда всё подсвечено разными оттенками, легче ориентироваться и не терять нужные детали в шумной сцене.



## Подсказка правильного выбора

В детских программах зелёная подсветка часто показывает правильный выбор. Ребёнок сразу понимает: «Я сделал так, как надо», и может продолжать игру без лишних вопросов.



## Предупреждение об ошибке

Красная подсветка обычно сообщает об ошибке или опасности. Это помогает быстро остановиться, исправиться и повторить попытку, не переходя к следующему шагу слишком рано.



## Живой экран

Разные цвета делают интерфейс и игру «живыми». Зрители быстрее замечают, что изменилось, где важная кнопка и что нужно сделать дальше — как будто экран помогает сам.



# Как наблюдать цвета каждый день



1. Цвет можно замечать на небе, в одежде, в игрушках, в книгах и в еде. Один и тот же цвет бывает разным утром, днём и вечером, потому что свет меняется. Это весело проверять глазами.
2. Такие наблюдения тренируют внимание и память: вы начинаете лучше сравнивать предметы и замечать оттенки. Попробуйте мысленно назвать цвет — и потом сравнить с тем, что видите снова через час.



# Цвет делает мир понятнее и ярче

Цвет помогает видеть красоту, понимать знаки и читать информацию на экране. Он важен в природе, в искусстве, в правилах безопасности и в компьютере. Если замечать цвета вокруг себя, мир становится ярче, а детали — понятнее.

