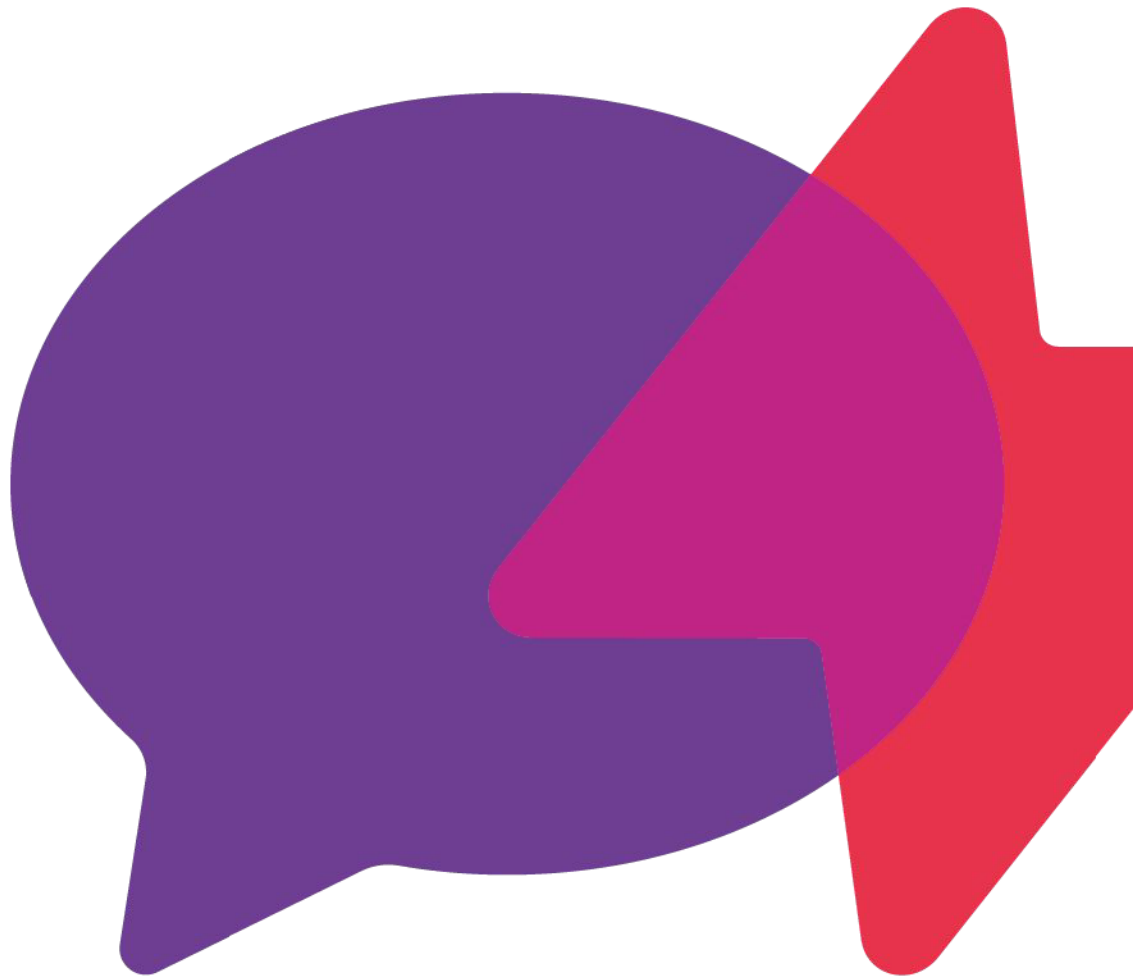


Курсы дизайна интерьера





Свет и декор

Занятие 7



Этапы занятия:



- ✓ Нормы освещенности для разных помещений
- ✓ Документальные основы для расчета освещенности
- ✓ Виды ламп и светильников
- ✓ Как рассчитать освещение для любого типа помещения
- ✓ Как можно изменить интерьер с помощью декора



Типы освещения



-  **Основное**
(общее
освещение)
-  **Техническое**
(функциональный,
рабочий свет)
-  **Декоративное**
(акцентный,
атмосферный
свет)

Типы освещения



Типы освещения



Типы освещения



Типы освещения



Характеристики источников света:



- Спектр света
- Цветовая температура
- Индекс цветопередачи
- Световой поток
- Освещенность



Спектр света



— включает в себя все видимые цвета.
Большинство ламп предназначены для
создания белого света.



Цветовая температура



— параметр, которым описывается цвет излучения. Может определяться как теплая, нейтральная или холодная.



Цветовая температура



- Для человеческого глаза комфортен диапазон от 2500K до 6000K.
- Для светлой отделки — 3000-4000K
- Для темной отделки — 2700-3000K
- Стандартная температура света для квартир 3000K



Индекс цветопередачи



— показывает на сколько точно освещаемый предмет сохранит свой естественный цвет. CRI(RA) должен быть больше 80.



Световой поток и освещенность



● Световой поток

— мощность светового излучения, воспринимаемого человеком как видимый свет. Световой поток показывает только количество света, без учета направления его распространения. Измеряется в Люмен.

● Освещенность

— это величина светового потока, приходящаяся на единицу площади освещаемой поверхности. Измеряется в люксах (лк). $1 \text{ лк} = 1 \text{ лм/м}^2$.
Показывает, достаточно ли в помещении светильников.

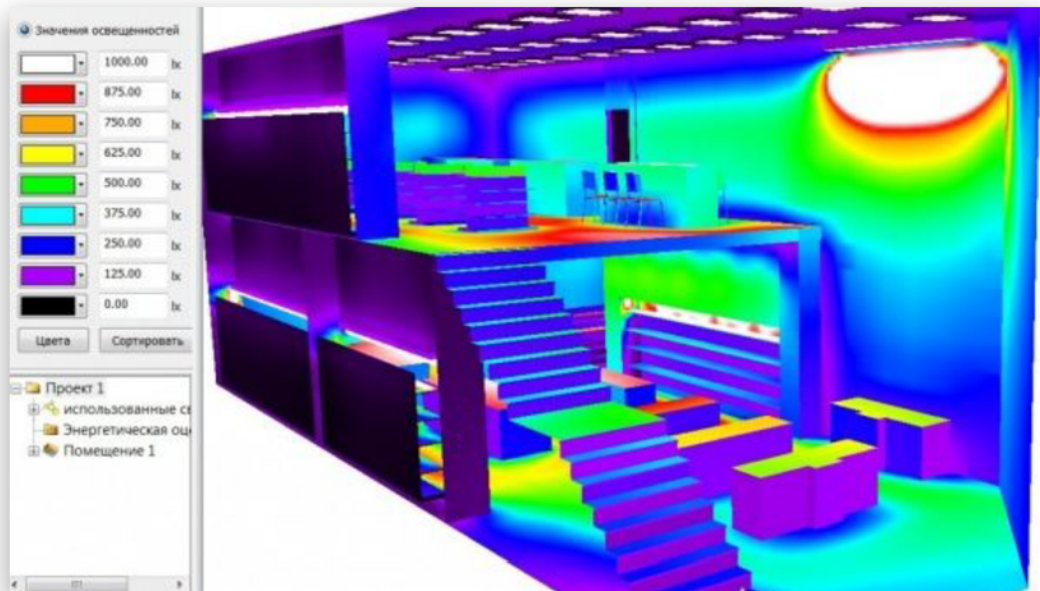
Освещенность помещения нормируется в зависимости от вида зрительных работ СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.21/2.1.1/1278-03



Dialux

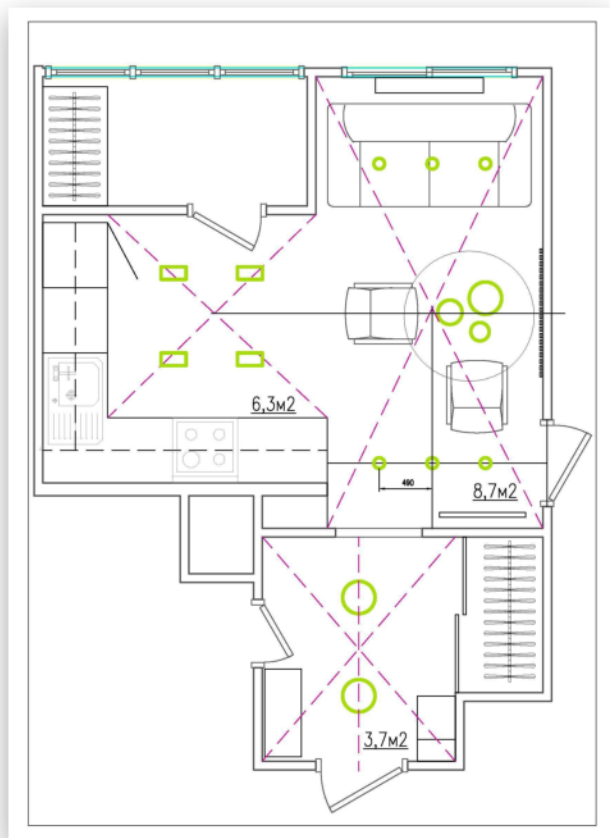


Программа для расчета освещенности



<https://www.dialux-help.ru/>

Упрощенный расчет освещенности



Нормы освещенности жилых помещений



Вид помещения	Норма освещенности, Лк
Ванные комнаты, санузлы, душевые, коридоры	50
Кабинет, библиотека, гостиная	300
Детские	200
Кухни	150
Жилые комнаты (спальни)	150

Потребляемая мощность лампы накаливания



Размер помещения	Очень яркий свет	Яркий свет	Мягкий свет
1 м2	20 W	20 W	15 W
меньше 6 м2	150 W	140 W	60 W
8 м2	200 W	150 W	80 W
10 м2	250 W	175 W	100 W
12 м2	300 W	210 W	120 W
16 м2	400 W	280 W	160 W
20 м2	500 W	350 W	200 W
25 м2	600 W	420 W	240 W
30 м2	700 W	490 W	280 W

Сравнение мощностей разных видов ламп



Мощность лампы накаливания, Вт	Мощность светодиодной лампы, Вт	Мощность люминисцентной лампы, Вт	Мощность галогенных ламп, Вт	Светопоток, Лм
25	3	5	25	250
40	5	9	35	400
60	8	13	50	700
75	10	15		900
100	14	20		1300
150	22	35		2100
200	25	40		2400

Пример



Минимальный



Зона кухни - 6,3 м²

Через нормативную таблицу - 6,3 м²*150 Лк=945 Лм

Нам подходит лампа накаливания на 100Вт либо один светодиодный светильник на 14 Вт. Нам нужен не один светильник, значит найденную мощность делим на нужное количество светильников. В нашем случае $14 \text{ Вт} / 4 = 3,5 \text{ Вт}$ - нам понадобятся 4 светильника мощностью по 4 Вт.

Пример



Средний

Зона кухни - 6,3м²

Для кухни нужна лампа накаливания мощностью 20 Вт/м².

$6,3\text{м}^2 \cdot 20\text{Вт} = 126\text{ Вт}$ одна лампа накаливания нам нужна. В таблице нет точного значения, поэтому ищем среднюю мощность светодиодных светильников $(14\text{ Вт} + 22\text{ Вт}) / 2 = 18\text{ Вт}$ - один светодиодный светильник. Нам нужно 4 светильника, значит $126\text{ Вт} / 18\text{ Вт} = 7$. Нам понадобятся 7 светодиодных светильников по 18 Вт.



Пример



Максимальный

Зона кухни - 6,3м²

$6,3 \text{ м}^2 \cdot 400 \text{ Лм} = 2520 \text{ Лм}$

6 светодиодных ламп мощностью 5 Вт.

Усредненная цифра 400 Лм на 1 м² площади помещения.



Разновидности ламп освещения



- 1 Лампы накаливания
- 2 Люминесцентные лампы
- 3 Галогенные лампы
- 4 Светодиодные светильники



Лампы накаливания



— источник света, в котором свет испускает спираль из тугоплавкого металла, нагреваемая электрическим током до высокой температуры.



Лампы накаливания



Плюсы:

- Невысокая цена
- Регулируемая интенсивность



Минусы:

- Ограниченная цветовая температура
- Недолгий срок работы
- Хрупкие
- Низкий КПД
- Энергозатратны
- Перегорают при перепадах напряжения

Люминесцентные лампы



Плюсы:

- До 80% меньшее потребление тока
- Срок службы до 15 раз больше
- Возможность выбора цвета свечения



Минусы:

- Не все модели можно диммировать (отрегулировать яркость)
- Снижает световой поток при повышенных температурах
- Содержание ртути (хотя и в очень малых количествах, 40-60 мг)
- Не приспособлены к работе при t ниже 15-20 °C

Галогенные лампы



Плюсы:

- Высокая светоотдача
- Стабильно яркий свет
- Долгий срок службы
- Миниатюрная конструкция
- Возможность диммирования
- Высокий уровень безопасности



Минусы:

- Жирные пятна на стеклянной поверхности могут оплавить колбу
- Чувствительны к скачкам напряжения сети
- Температура колбы может достигать 500 °C

Светодиодные светильники



Светодиодные лампы



Плюсы:

- Низкое энергопотребление - не более 10% от потребления ламп накаливания
- Срок службы до 100 000 часов
- Высокий ресурс прочности
- Разнообразие цветов
- Регулируемая интенсивность
- Низкое рабочее напряжение
- Экологическая и противопожарная безопасность



Минусы:

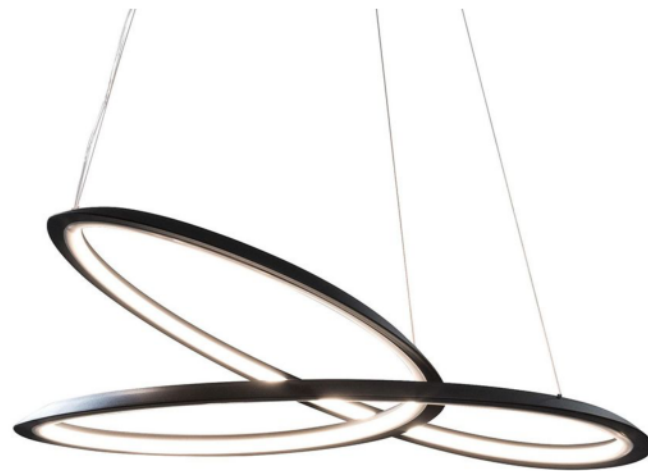
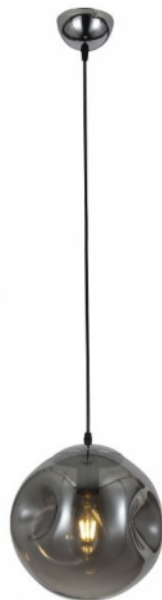
- Высокая стоимость



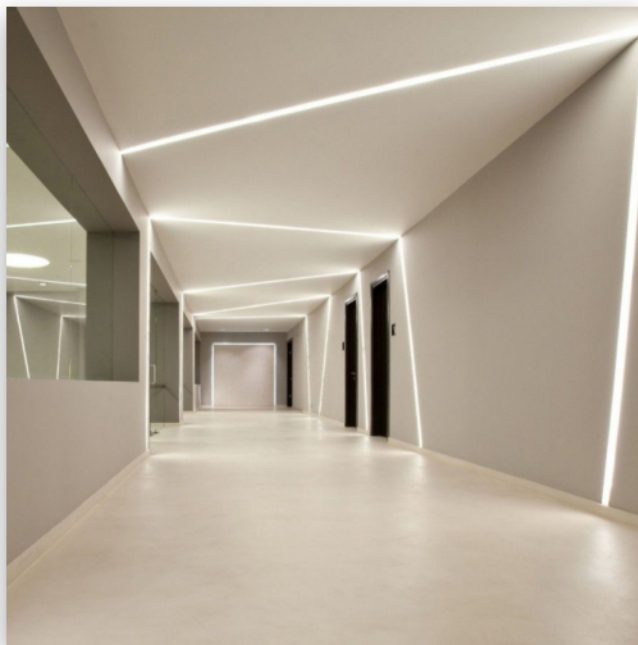
Виды СВЕТИЛЬНИКОВ:

- 1 Подвесные светильники (люстры)
- 2 Встраиваемые светильники
- 3 Накладные светильники
- 4 Потолочные светильники
- 5 Настольные лампы
- 6 Торшеры
- 7 Бра
- 8 Споты
- 9 Трековые системы

Подвесные светильники



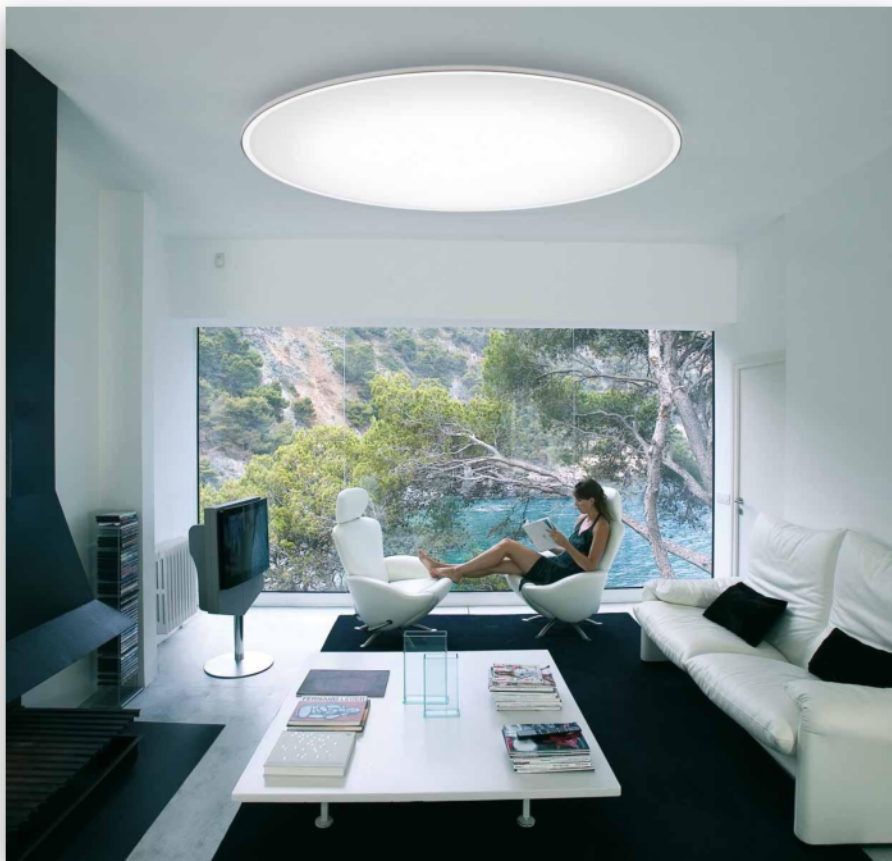
Встраиваемые светильники



Накладные светильники



Потолочные светильники



Настольные лампы



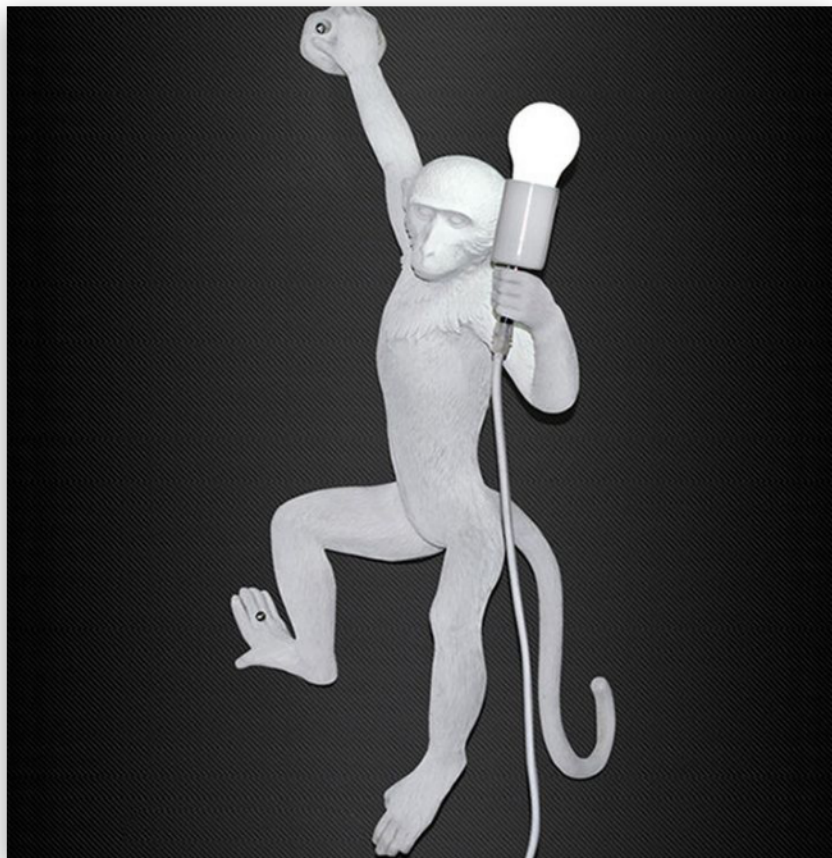
Торшеры



Бра



Бра



Споты



Трековые системы



Трековые системы



Декорирование интерьера



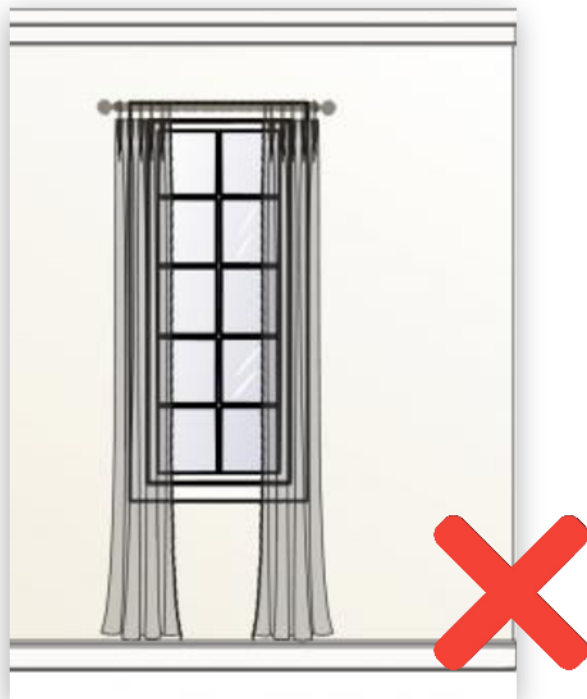
— оформление интерьера без изменения габаритов помещений и других радикальных средств.



Декоративные элементы

- Текстиль
- Ковры
- Зеркала
- Картины, фотографии, живопись
- растения
- Аксессуары (скульптуры, вазы, подносы и др. элементы)

Шторы



Шторы классические



Шторы классические



Шторы французские



Шторы австрийские



Шторы римские



Шторы римские



Шторы рулонные



Шторы рулонные



Шторы рулонные



Шторы японские



Покрывало



Плед



Ковры



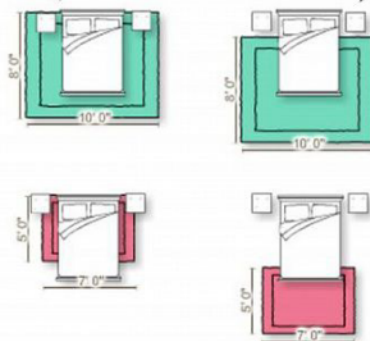
Большая комната



Маленькая комната

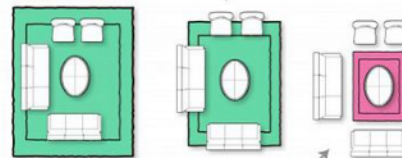


ПРАВИЛЬНО



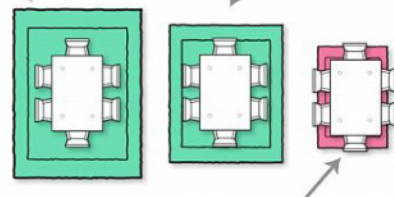
НЕПРАВИЛЬНО

ПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО

ПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО

Ковры



Зеркала функциональные



Зеркала функциональные



Зеркала декоративные



Живопись и фотографии



Живопись и фотографии



Живопись и фотографии



Живопись и фотографии



Растения



Растения



Растения



Как разместить коллекцию?



Как разместить коллекцию?



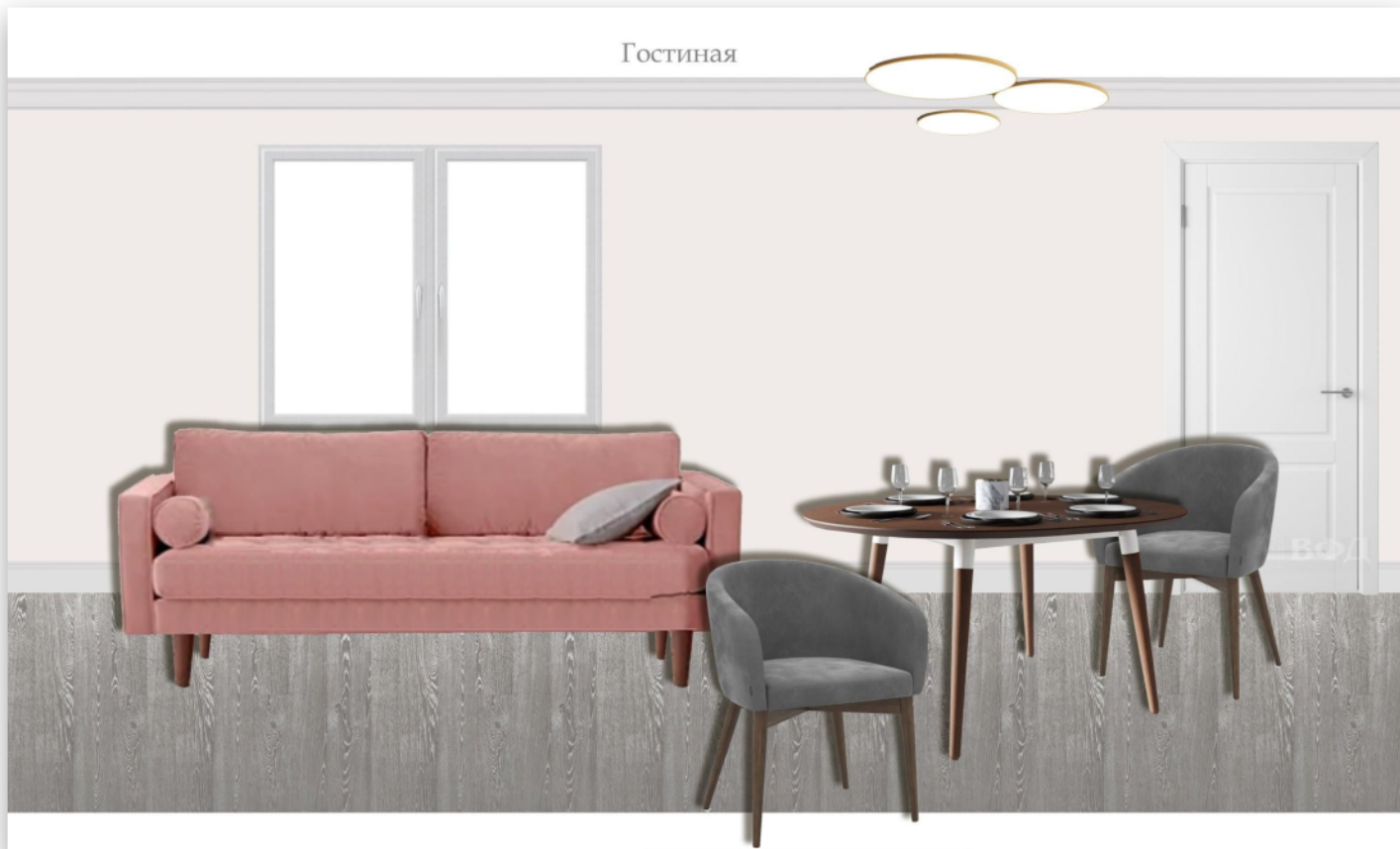
Как разместить коллекцию?



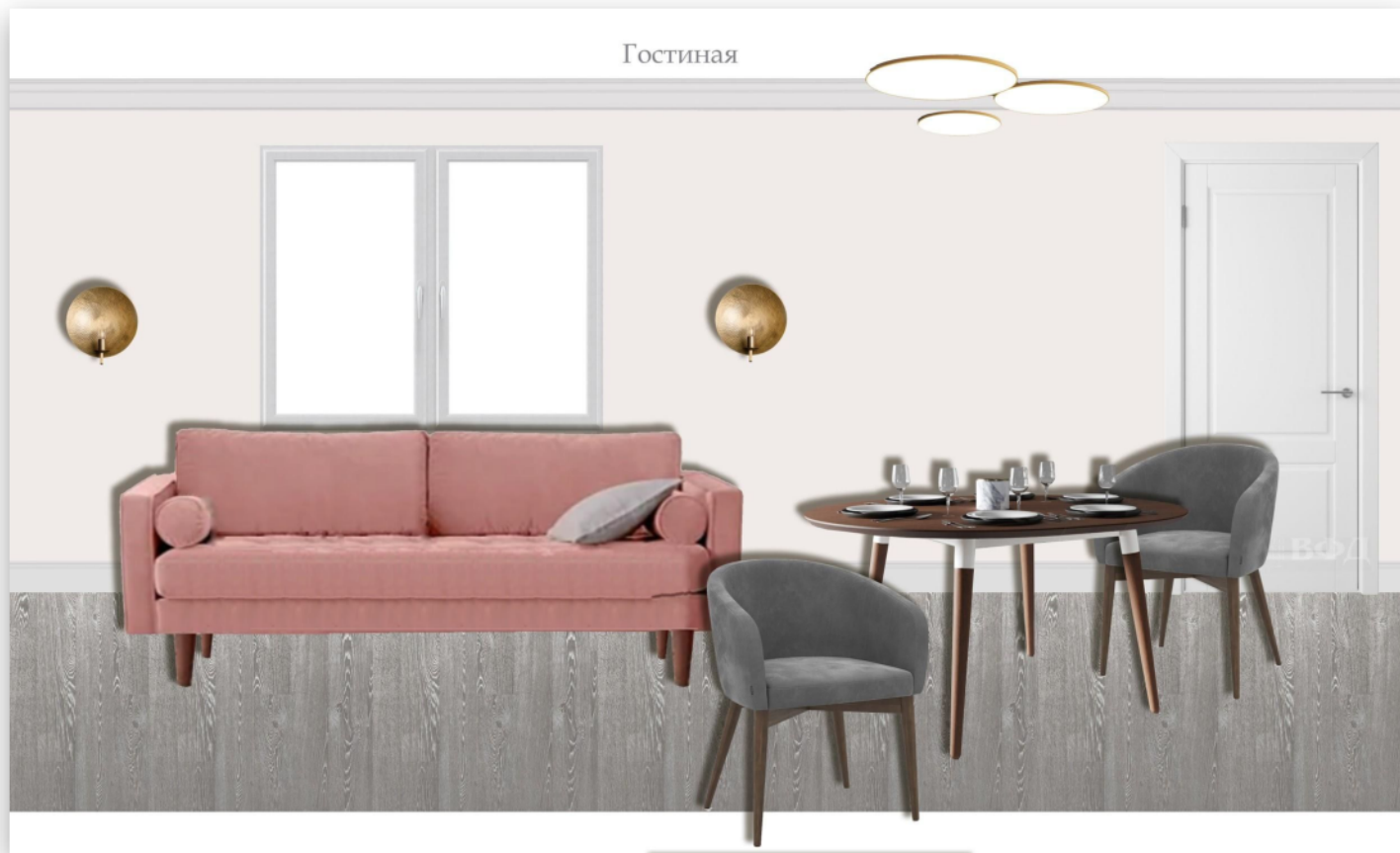
Готовый интерьер



Гостиная



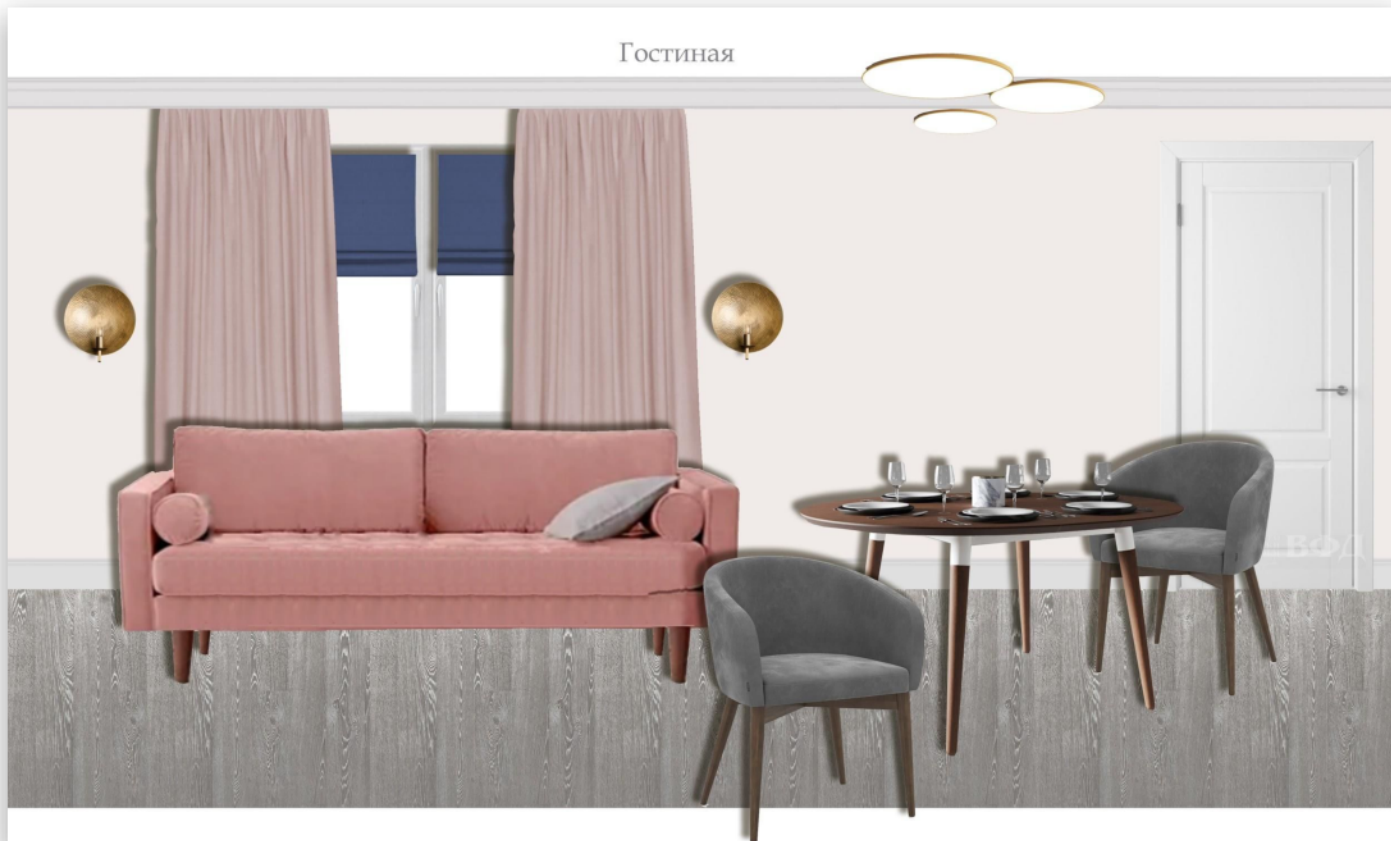
Добавлено освещение



Добавлены шторы



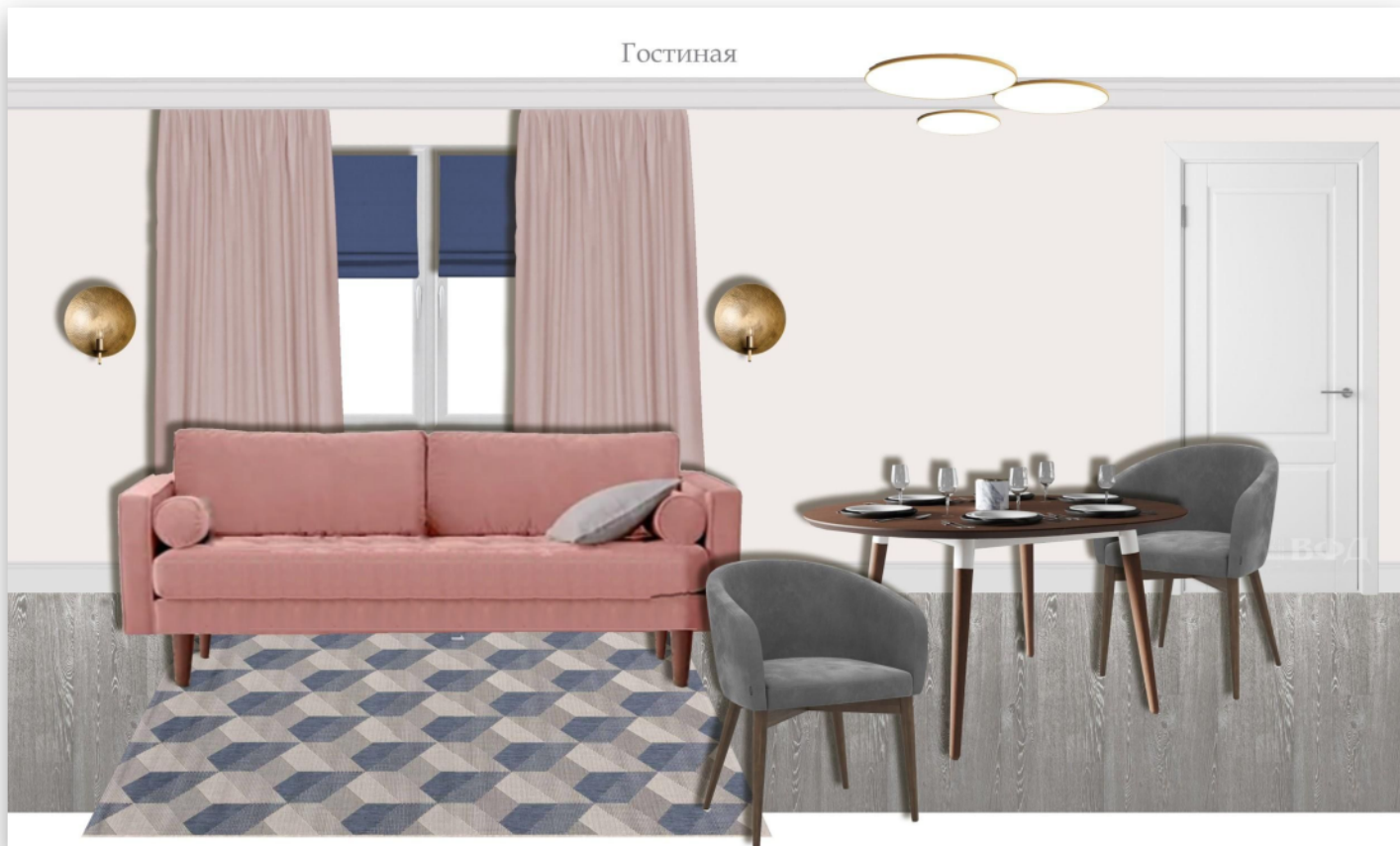
Гостиная



Добавлен ковер



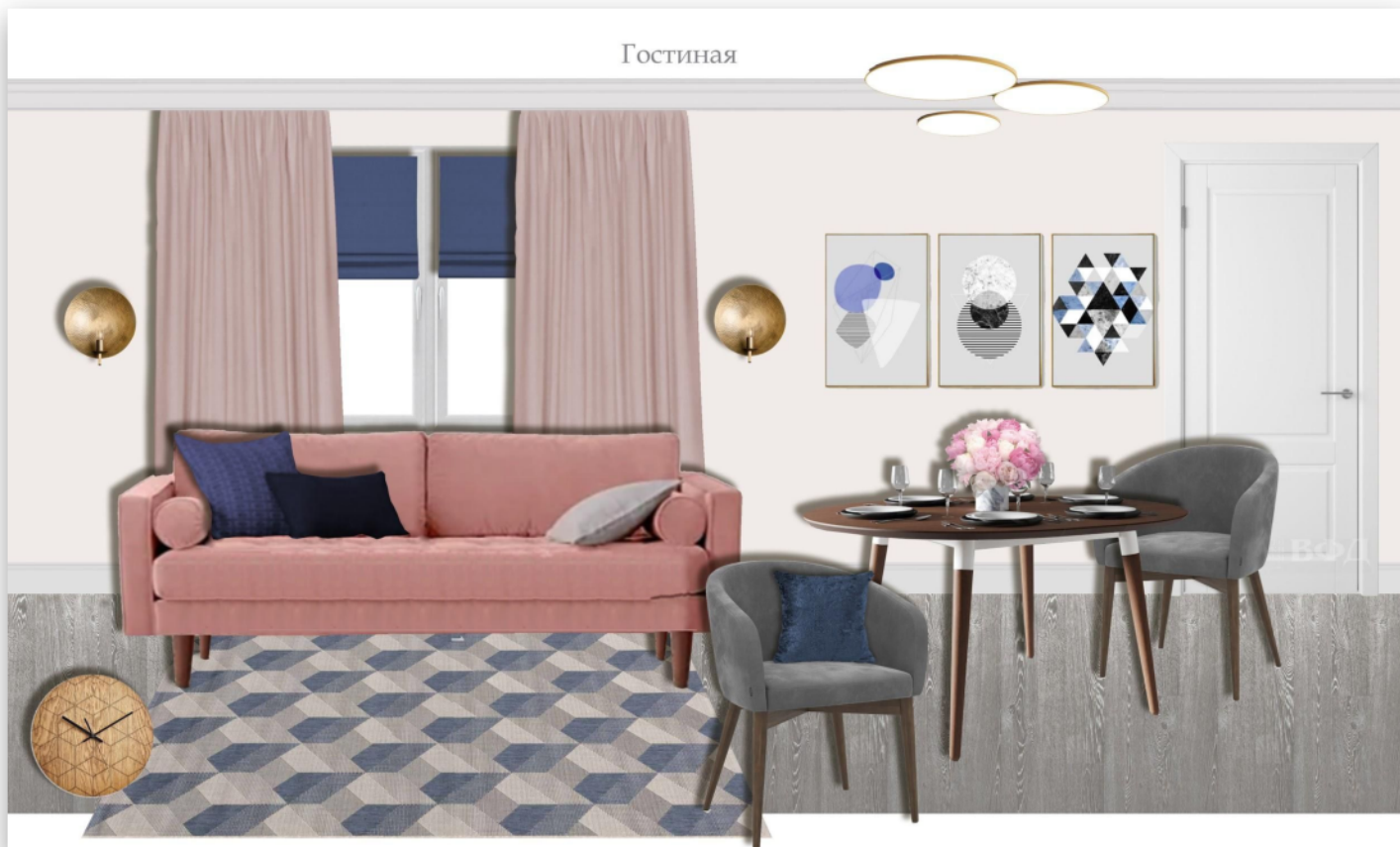
Гостиная



Добавлены аксессуары



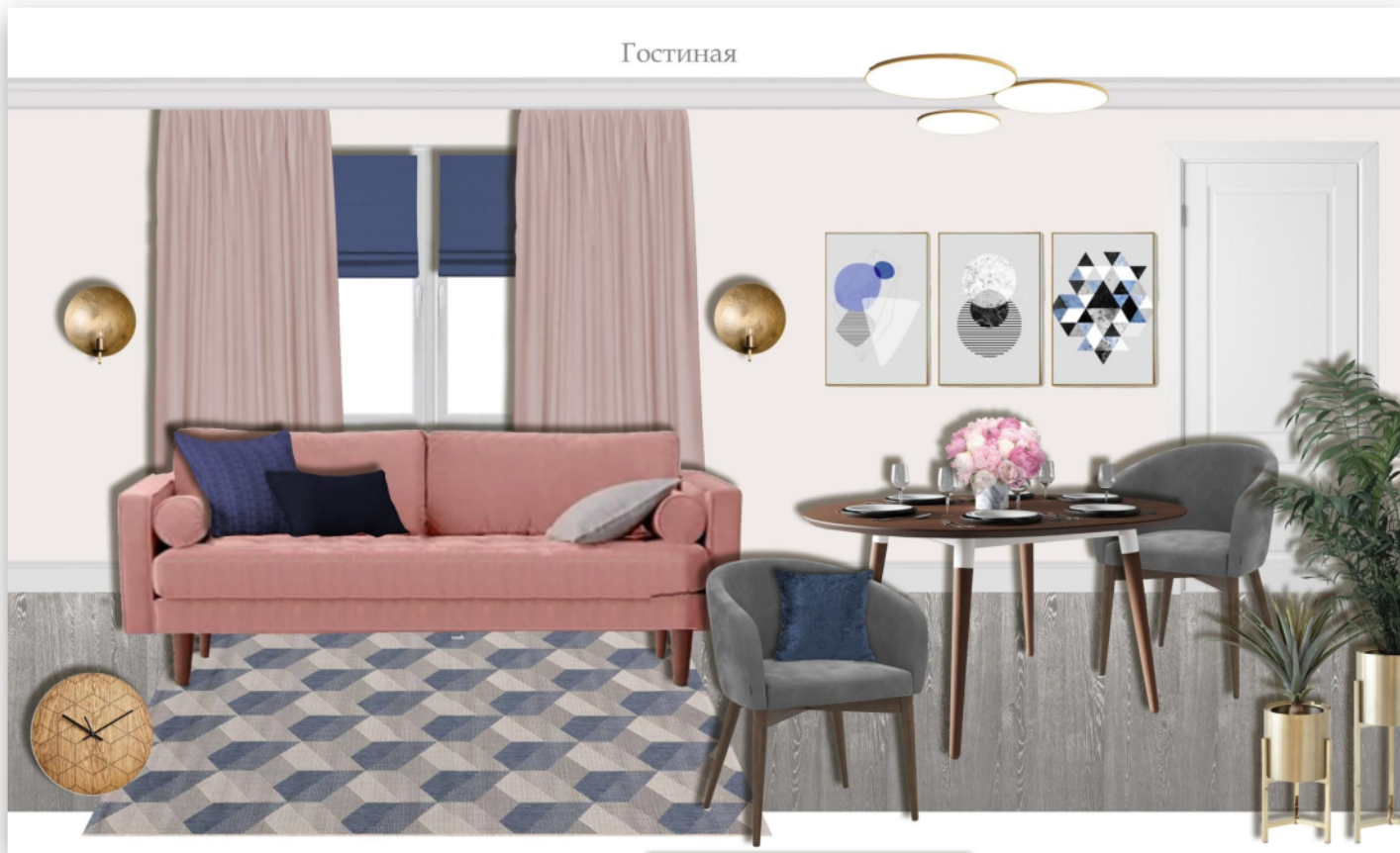
Гостиная



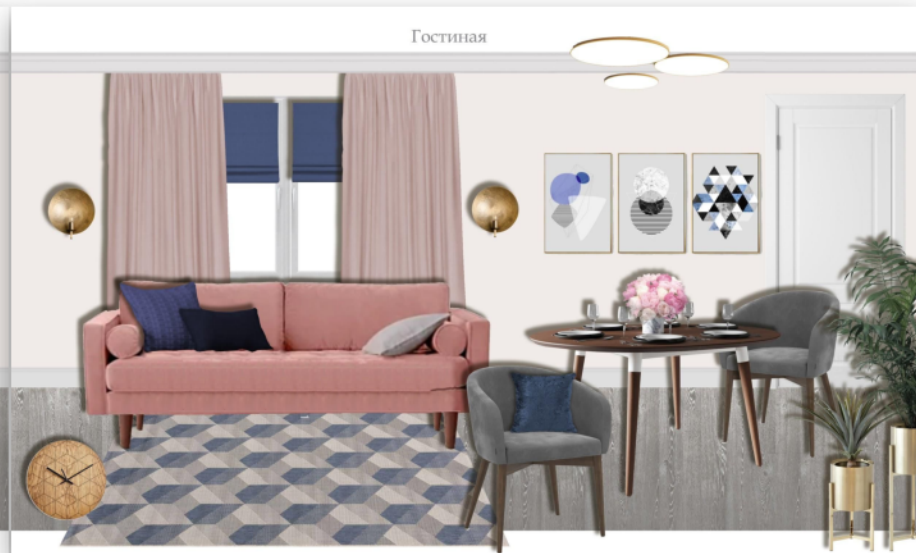
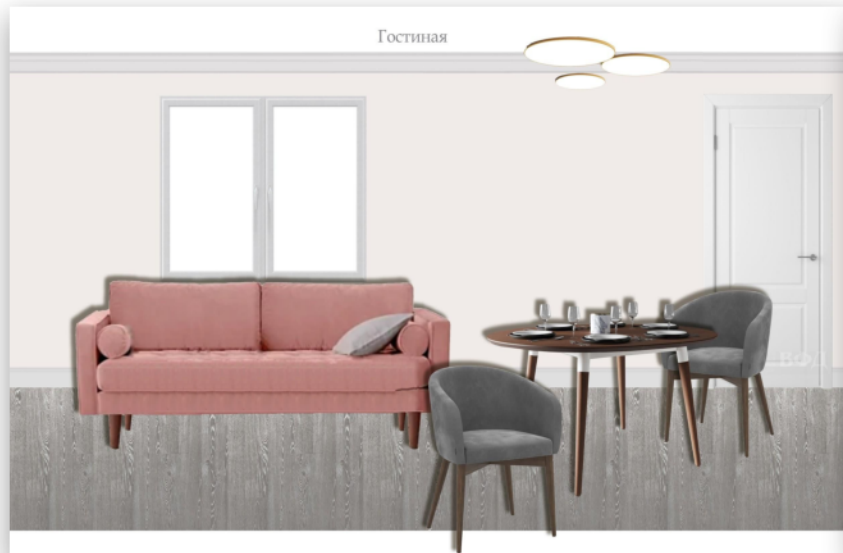
Добавлены растения



Гостиная



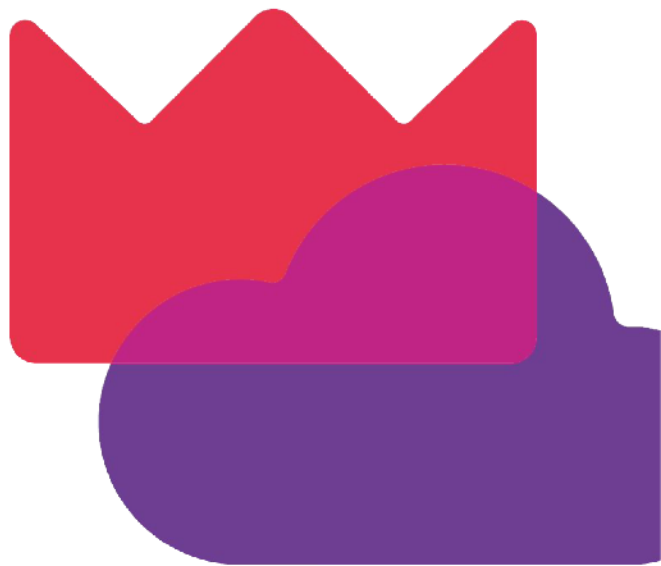
До и после



Домашнее задание:



- 1 Подберите светильники для проекта
- 2 Сделайте расчет освещения
- 3 Подберите декоративные элементы для вашего проекта в онлайн-магазинах. Сохраните найденные картинки
- 4 Сфотографируйте существующий декор, если планируете его оставлять



Теперь вы знаете:



- ✓ Нормы освещенности для разных помещений
- ✓ Документальные основы для расчета освещенности
- ✓ Виды ламп и светильников
- ✓ Как рассчитать освещение для любого типа помещения
- ✓ Как можно изменить интерьер с помощью декора

