

# Освещение жилого помещения



Выполнила: Рябина А.А., учитель технологии МБОУ «СОШ № 3,  
г. Корсаков

Продуманное и хорошо спланированное освещение не только улучшает и дополняет интерьер, преобразует облик помещения, но и влияет на наше самочувствие. Освещение жилого дома, как и любого другого помещения, осуществляется по определенным технологиям.



# Различают три типа освещения:

Естественное -  
освещение происходит  
с помощью дневного  
(солнечного) света,  
поступающего через окна.



# Виды и источники света.

- Говоря об источниках света, можно выделить два основных вида освещения:
  - - естественное;
  - - искусственное.
- Естественное освещение создается источниками света природного характера. Его характеристики, прежде всего, зависят от времени суток, но так же определяются и географическим положением местности, временем года и состоянием атмосферы.
- Естественное освещение является для человека физиологически необходимым и наиболее благоприятным. Однако оно не может в полной мере обеспечить его нормальную жизнедеятельность. Из-за этого еще в древности люди начали искать к нему дополнение – искусственное освещение.
- Сегодня в качестве источников искусственного освещения, как правило, выступают лампы накаливания, люминесцентные лампы или источники света, использующие светодиоды.

Искусственное – с помощью различных ламп.  
Назначение искусственного освещения – создание благоприятных условий видимости и комфортности пребывания человека в помещении



Смешанное (совмещённое) – одновременное сочетание естественного и искусственного освещения. Оно применяется, когда естественное освещение не может обеспечить необходимые условия для выполнения определённой работы.



# При проектировании искусственного освещения жилого помещения учитываются три составляющие:

лампы, светильники, системы управления.



# ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЛАМП



**Лампа  
накаливания**



**Люминесцентная  
лампа**



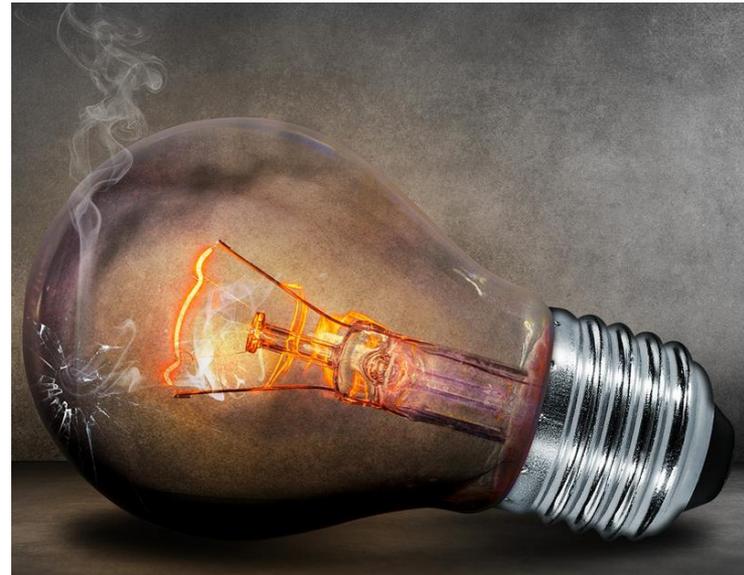
**Галогеновая  
лампа**



**Светодиодная  
лампа**

Они различаются по технологии производства, характеристикам создаваемого света, потреблению электроэнергии, сущности физических явлений, на которых основано свечение.

**Лампы накаливания** дают тёплый желтоватый свет. Источником света в них является проводник (тело накаливания), который разогревается под действием проходящего по нему электрического тока. Тело накала помещено в стеклянную колбу, из которой удалён воздух или закачан инертный газ, позволяющий спирали работать довольно долго, не сгорая. Лампы потребляют много электроэнергии и имеют небольшой срок службы.



# Лампа накаливания



**Галогенная лампа** – является разновидностью лампы накаливания. В её колбу добавлен галоген – пары брома и йода. За счет этого мощность свечения повышается вдвое, а долговечность в пять раз. Кроме того, внутренняя поверхность лампы – зеркальная. Всё это позволяет лампе давать естественный, яркий, сконцентрированный и направленный свет.



Однако галогенные лампы чувствительны к скачкам напряжения, что приводит к быстрому выходу из строя.



**Люминесцентные** – лампы дневного света.

Колбу лампы заполняет газ, который излучает свет благодаря электрическому разряду, проходящему через него.

Лампы называют энергосберегающими за то, что они потребляют электроэнергии в пять раз меньше, чем лампы накаливания, служат в 10 раз дольше, выделяют мало тепла, не слепят глаза.



К недостаткам можно отнести наличие в них небольшого количества вредных веществ – ртути и фосфора.

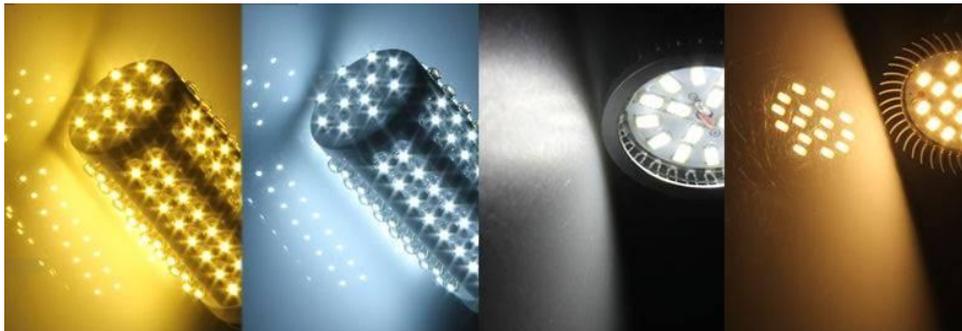
Это может представлять опасность, если лампа разобьется. По этой причине выбрасывать отслужившие свой срок лампы нельзя.

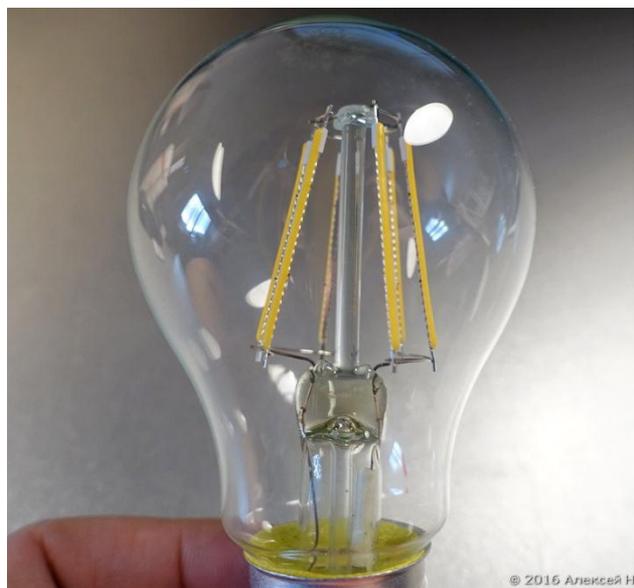


## Светодиодные лампы –

излучают свет в процессе протекания электрического тока через светодиоды. Они очень долговечные и экономичные, пожаробезопасные.

Светодиоды применяются в медицинских осветительных приборах, автомобильной светотехнике, в качестве рекламных конструкций (подсветка, бегущая строка).





© 2016 Алексей Н



© 2016 Алексей Надёжин

# Светильники

Светильник – (площадей, улиц, скверов и т.д.)



*natrix-el.kz*

Светильник – прибор, который является источником света.

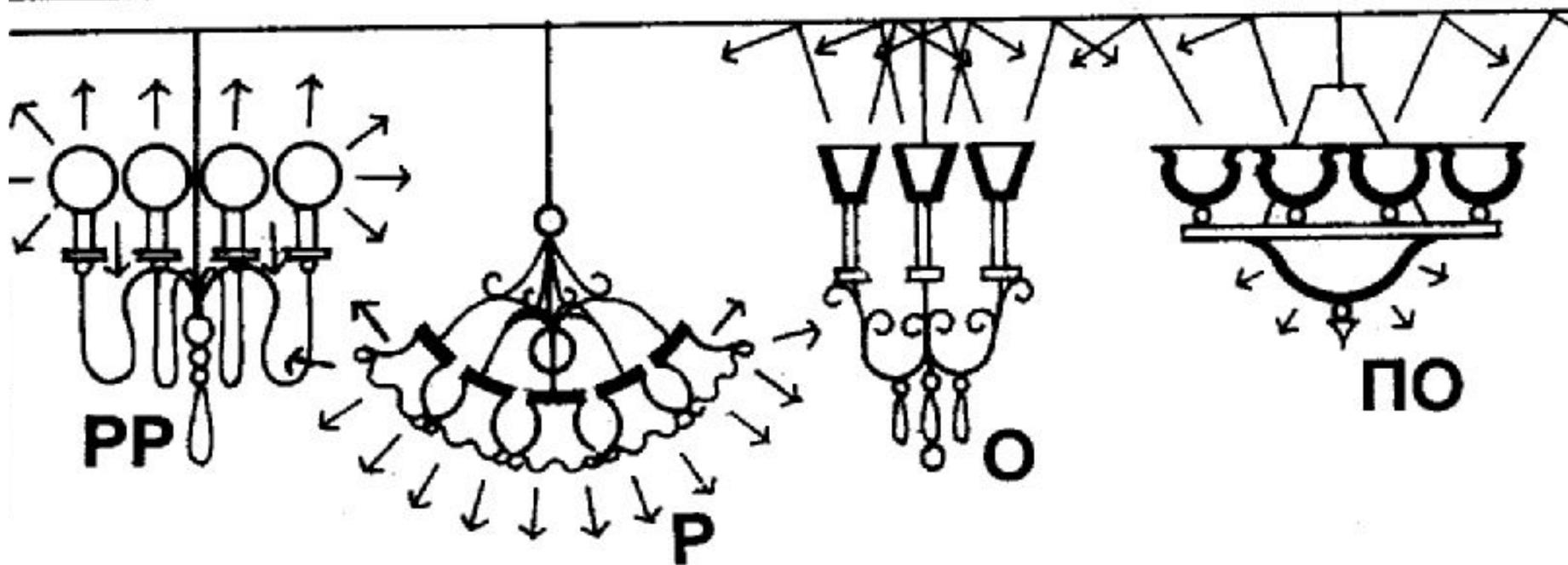
## Потолочные подвесные светильники

(люстры) – 95% освещения – это верхний свет, который позволяет охватить большую площадь, освещает помещение равномерно. Используют в помещениях с высокими потолками.

Подвесные люстры вешаются на крюк и могут быть с одним или несколькими световыми элементами.

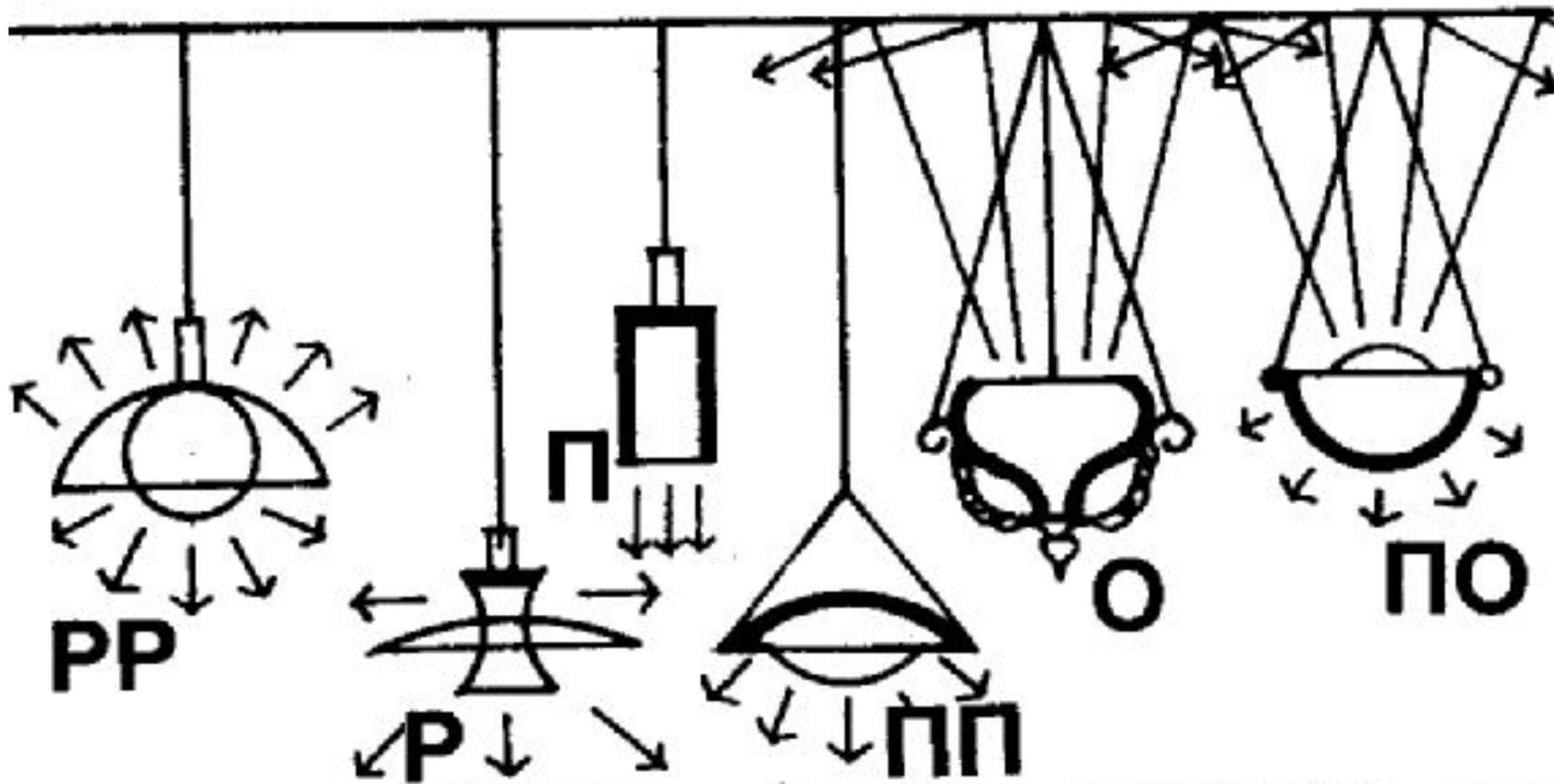


## Люстры с несколькими световыми элементами



Распределение световых лучей: **P** – рассеянный свет, **PP** – равномерно рассеянный свет, **O** – отраженный свет, **ПО** – преимущественно отраженный свет

# Подвесные потолочные светильники с одним световым элементом

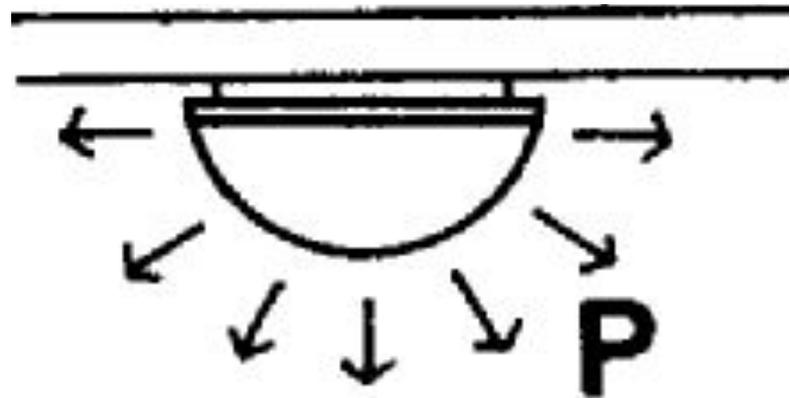


**Потолочные люстры** –  
крепятся к потолку вплотную,  
хорошо подходят для натяжных и  
подвесных потолков.

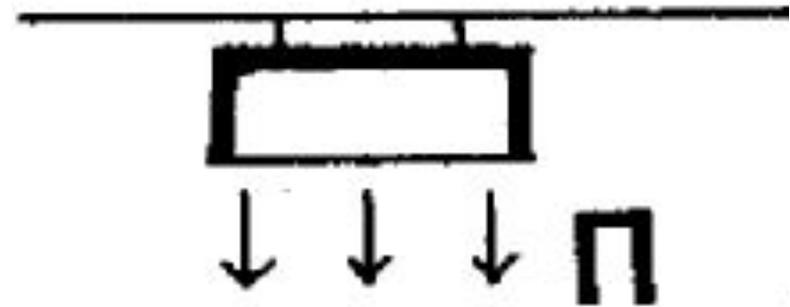


# Потолочные светильники

**Р** – рассеянный свет



**П** – прямой свет



**О** – отраженный свет



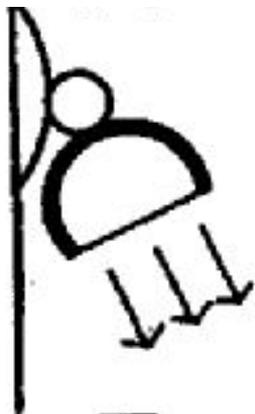
## Настенные светильники (бра)

– могут использоваться для местного, общего освещения, а также для подсветки отдельных элементов интерьера (картин, антиквариата).

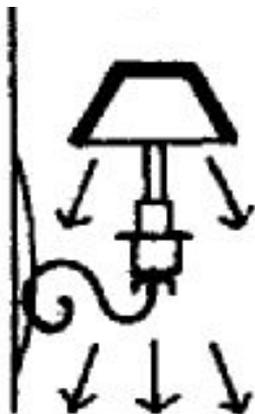
Их свет может быть направлен как вверх, так и вниз.



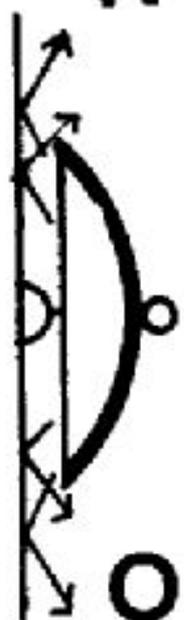
# Настенные светильники(бра)



**П**



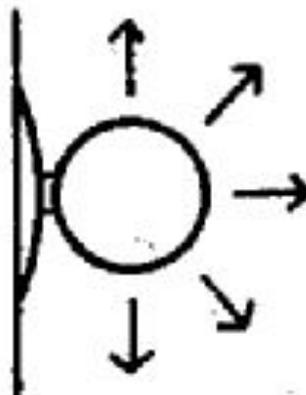
**ПП**



**О**



**ПО**



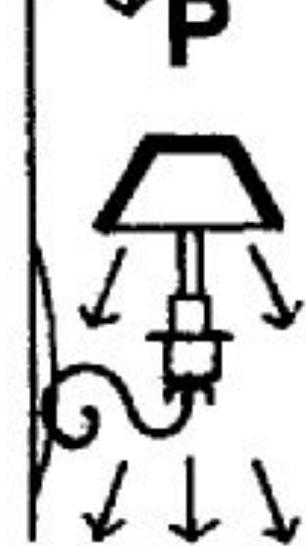
**РР**



**Р**



**П**

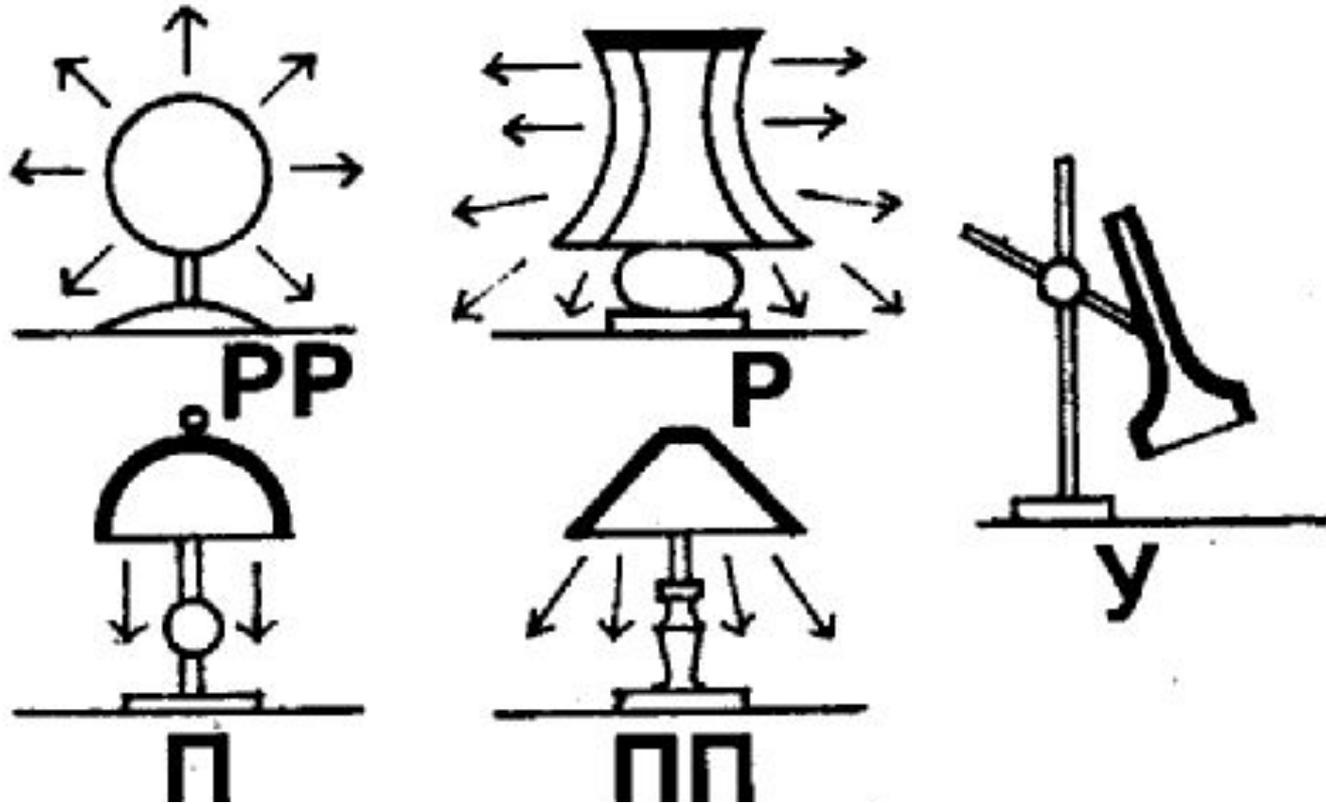


**ПП**

**Настольные светильники** – источники света, которые устанавливают на поверхности приподнятой над полом. Они имеют подставку или зажим.



# Настольные светильники

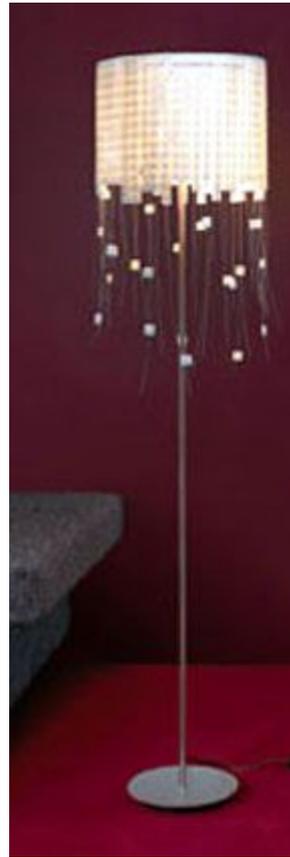


У – универсальное распределение световых лучей

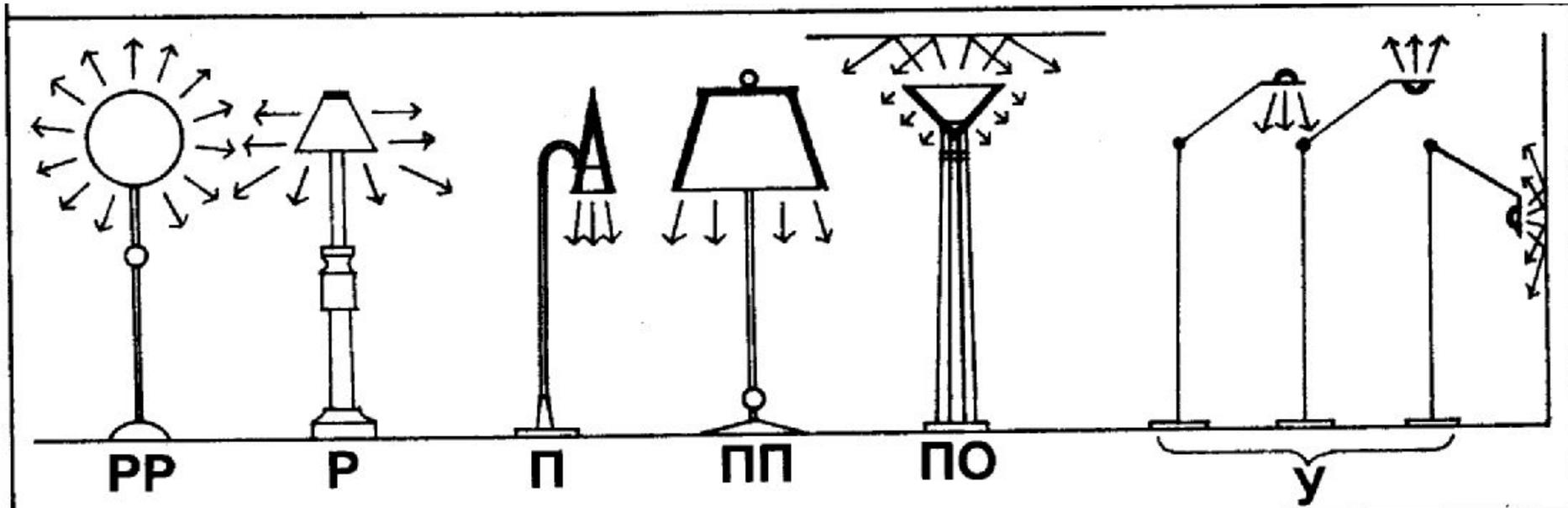
## Напольные светильники (торшеры) –

устанавливают на полу.

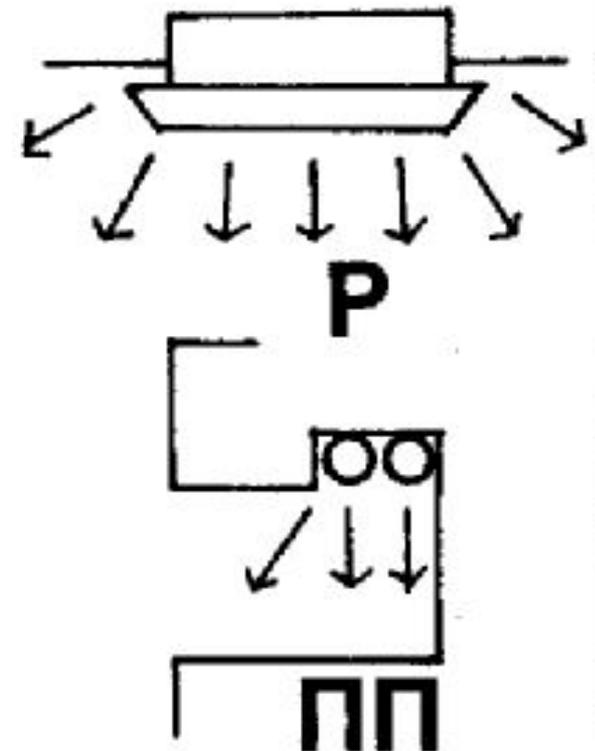
У современных торшеров можно менять высоту, в них имеются регуляторы яркости, что делает их удобными и практичными.



# Напольные светильники(торшеры)



**Встроенные светильники** – прячут в потолок или элементы дизайна. В результате они находятся на одном уровне с поверхностью потолка. Свет направлен вниз или могут быть поворотные модификации.



**Рельсовые светильники (рампы)** – образуются двумя основными элементами: рельсом, служащим опорой, и источниками света, которые можно перемещать. Рампы могут объединяться в замкнутые структуры.



# Проверочный тест.

1. Какой тип освещения применяется, когда естественное освещение не может обеспечить необходимые условия для выполнения определённой работы:

- А). естественный
- Б). искусственный
- Б). смешанный

2. Назвать тип освещения:



**3. Какие лампы потребляют много электроэнергии и имеют небольшой срок службы:**

- А). галогенные
- Б). накаливания
- В). светодиодные

**4. В колбы каких ламп добавлены пары брома и йода.**

- А). галогенные
- Б). люминесцентные
- В). светодиодные

**5). Назвать вид лампы:**



**6. Бытовой электроприбор, предназначенный для освещения помещений, отдельных предметов и открытых пространств:**

- А). лампа
- Б). фонарь
- В). светильник

**7. Подвешиваются на крюк к потолку:**

- А). рельсовые светильники
- Б). люстры
- В). потолочные светильники

**8. Дать название:**



**9. Дать название:**



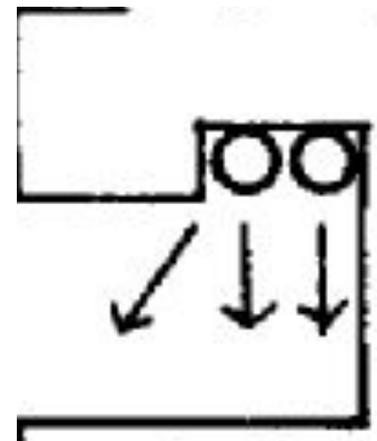
**10. Крепятся к потолку вплотную, хорошо подходят для натяжных и подвесных потолков.**

**11. Дать название:**



**12. Дать название:**

**13. Источники света, которые  
устанавливают на поверхности,  
приподнятой над полом.**



**14. Дать название:**



**15. Образуются двумя основными элементами, которые  
можно перемещать, могут объединяться в замкнутые  
структуры.**

- А). встроенные светильники
- Б). подвесные светильники
- В). рельсовые светильники

# Системы управления светом

– это интеллектуальная сеть, которая позволяет обеспечить нужное количество света, где и когда это необходимо. Большинство таких систем способны автоматически регулировать освещение для экономии энергии.

Системы автоматического управления освещением часто встречаются под названием умное освещение.



## Типы выключателей света:

**Поворотные** – выключатели в стиле ретро, фиксатор которых выполнен в виде крутящейся защёлки.



**Клавишные** – может иметь от одной до трёх кнопок, что позволяет управлять, как одним, так и целой группой осветительных приборов.



**Кнопочные** – работа осуществляется нажатием на кнопку.



**Веревочные** – работают посредством шнура, вытягивание которого приводит к включению и выключению света.



**Сенсорные** – для включения света достаточно простого касания пальцем или проведения рукой по поверхности; в основе таких изделий лежит микросхема, которая и осуществляет передачу сигнала.



## Дистанционные выключатели

света позволяют регулировать уровень освещения в доме при

помощи пульта

дистанционного

управления.

В зависимости от принципа действия различают два вида дистанционных устройств:

**1. С датчиком движения** – работают в автоматическом режиме, включаясь при появлении человека в помещении.



## 2. Со звуковым восприятием –

реагируют на звуки (определённое слово, хлопок, щелчок).  
Выключатели по хлопку рекомендуется устанавливать в относительно тихих помещениях.



**Диммер** – позволяет регулировать уровень освещения в помещении, посредством крутящегося фиксатора



# Виды искусственного освещения



## 1. Общее освещение –

- равномерно наполняет всё пространство светом;
- светильник устанавливают посередине потолка;
- к светильникам общего освещения относятся потолочные люстры



## 2. Местное (рабочее) освещение –

- применяется для освещения одной функциональной зоны или рабочей поверхности;
- создаёт направленный свет и хорошо освещает определённую часть пространства;
- светильники местного освещения: напольные (торшеры), настенные (бра), настольные и подвесные.



Рабочее освещение – предназначено для освещения небольшого пространства, необходимого для того, чтобы заниматься делом, требующим внимания и сосредоточения на мелких деталях. Неверно подобранный рабочий свет может быть как чрезмерным, так и недостаточным, что неизбежно создаёт определённые неудобства в работе.



Наряду с общим рабочим светом обязательно должен присутствовать основной, так как контраст между интенсивно освещенной поверхностью и темнотой вокруг неё утомляет глаза и приводит к быстрому снижению работоспособности.



В рабочем освещении особенно нуждается кухня: отдельные светильники необходимы над мойкой, плитой и рабочей поверхностью. Как правило, этот вопрос решается за счет подсветки, встроенной в кухонные шкафы.



Помимо этого специальное рабочее освещение должно присутствовать:

-В прихожей (чтобы окинуть себя критическим взглядом перед выходом из дома)



-В ванной (чтобы мужчина не поранился бритвой, а женщина сделала идеальный макияж и прическу)



-Над креслом или диваном, где можно читать или заниматься рукоделием



-Над рабочим столом, где взрослый работает, а ребёнок готовится к занятиям.

Над обеденным столом (для создания комфортной атмосферы, располагающей к общению)



С задачами этого типа освещения справляются настольные лампы, подвесные светильники и торшеры и бра.

**3. Акцентное (точечное) освещение** – выделяет отдельные зоны и предметы в комнате. Используется для привлечения внимания к элементам декора: картинам, фотографиям, декоративной посуде с помощью встроенных светильников, софитов или настенных бра.





**4. Комбинированное  
освещение** –  
совмещение общего  
и местного освещения  
отдельных зон.



## 5. Декоративное освещение –

не несет особой функциональной нагрузки, а является отдельным предметом декора.

Не является обязательным, оно также, как и точечное, служит скорее для создания нужного настроения в квартире.

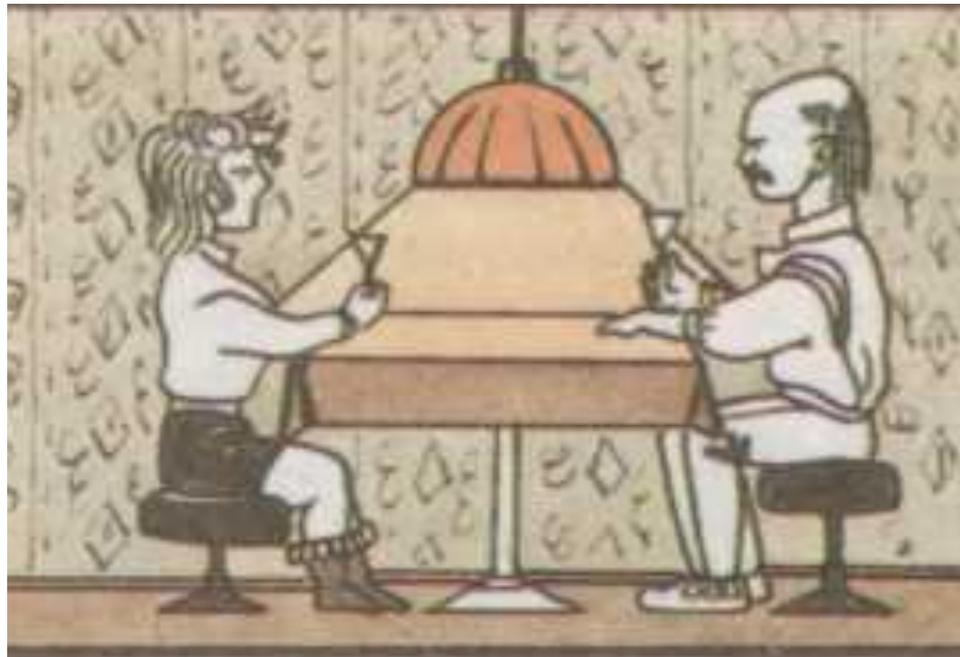
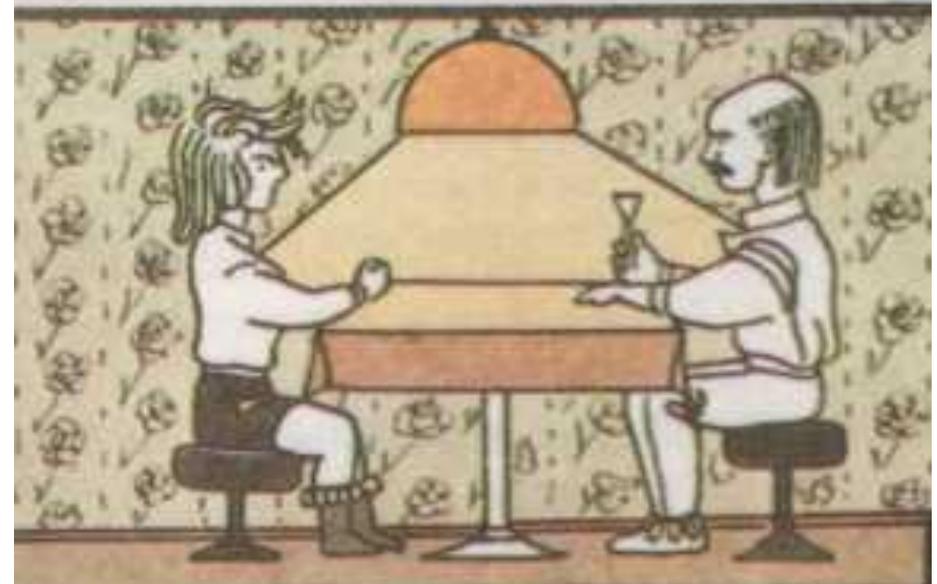
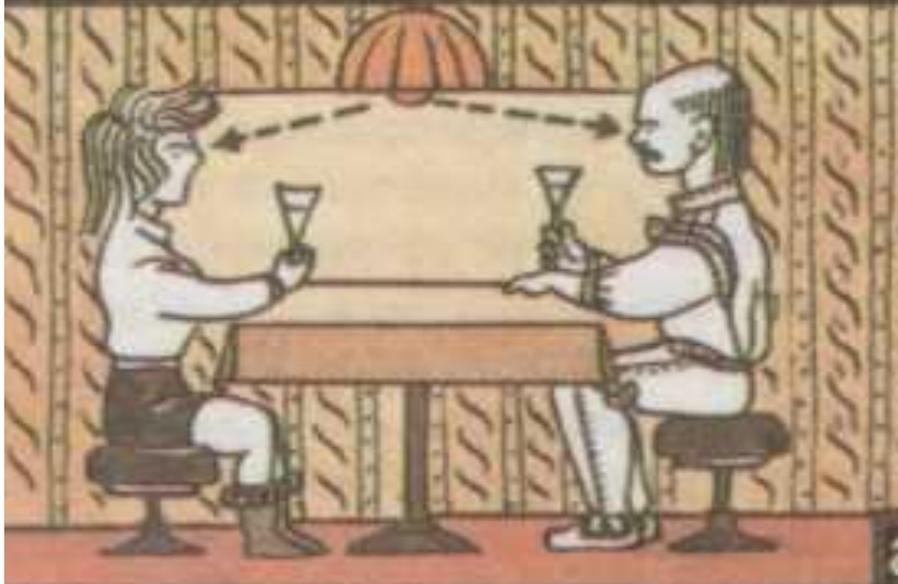


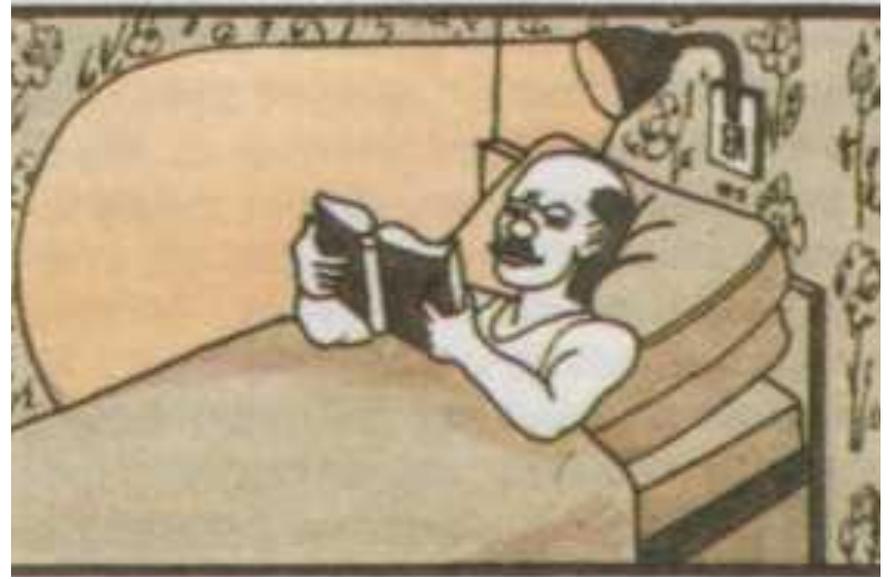
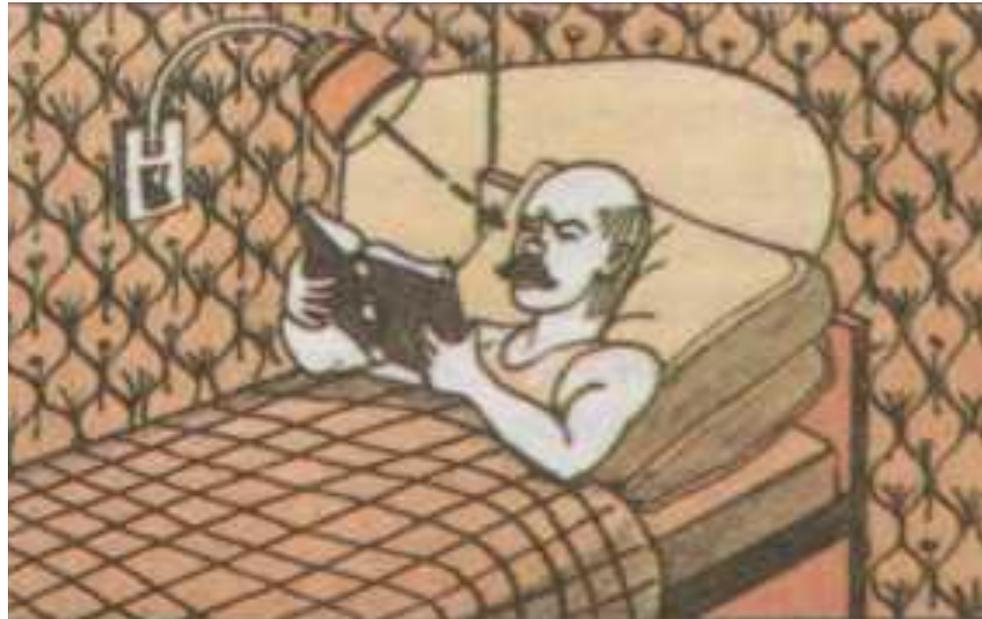
**Светильник-ночник** –  
создает минимальную  
освещённость

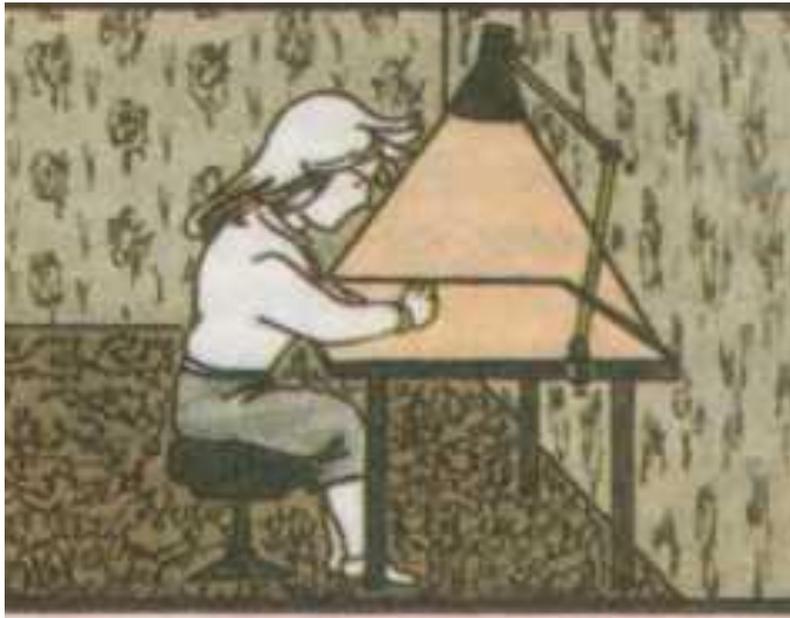




# Ошибки в использовании освещения









Люстра с французского переводится как «сияющая».

*Все люстры можно поделить на две группы:*

**Люстры-подвесы** – такой тип люстры состоит из одного или нескольких плафонов, закрепленных на шнуре, струне или цепи. Подвесные люстры обычно располагаются на достаточно большом расстоянии от потолка.

К недостаткам можно отнести неудобство использования в маленьких помещениях с низкими потолками.



**Люстры потолочные** – такой вид не имеет подвеса и крепится непосредственно к потолку. Плафоны выполняются из пластика или стекла, могут состоять из нескольких сегментов или представлять собой единую цельную конструкцию. Недостаток – невозможно поменять лампочку, не сняв при этом плафон осветительного прибора.



# Стили светильников

## Исторические

- Античный
- Романский
- Готический
- Ренессанс
- Барокко
- Рококо
- Классицизм
- Ампир
- Романтизм
- Модерн
- Арт-деко

## Этнические стили

- Английский
- Китайский
- Японский
- Французский
- Скандинавский
- Марроканский
- Африканский

## Современные стили

- Поп-арт
- Хай-тек
- Техно
- Минимализм
- Лофт

**Классический стиль** – прародитель большинства стилей светотехники. Узнать его просто: классика симметричная, обладает плавными линиями и правильными геометрическими формами. Витые детали, цепи, сверкающие элементы выполнены из бронзы, латуни и нередко украшены электрическими свечами и хрустальными подвесками.



## Хрустальные люстры –

хрусталь преломляет свет и создает игру, ор может быть любого цвета благодаря современным технологиям. Наиболее ценится чешский и итальянский хрусталь.



**Барокко и рококо** – характерны всевозможные завитки вензеля. Такие светильники отличаются огромным количеством позолоченных деталей. Подходят только для просторных помещений с высокими потолками.



**Флористический стиль** – это направление отделилось от классики и превратилось в узнаваемый оригинальный стиль. Этот стиль использует все идеи, что дала нам матушка-природа, и применяет в оформлении светотехники все растительные элементы: побеги, листья и веточки, соцветия и цветочные бутоны.



## Готический стиль –

одно из ответвлений классики.

Основная черта: устремление всех элементов дизайна вверх.

Имитация свечей, канделябров, деревянные или кованые детали, основными оттенками являются тёмно-красный, коричневый, чёрный и жёлтый.



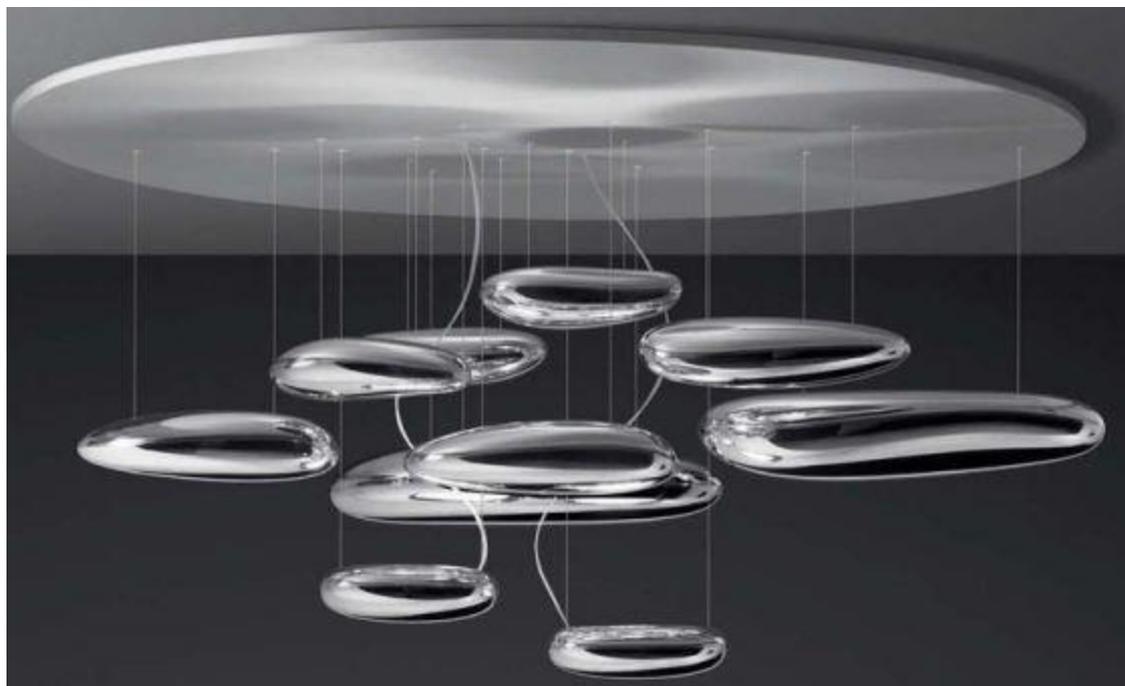
**Минимализм** – очень скромный и сдержанный стиль. Это светлые, однотонные, гладкие источники света с минимумом деталей. используются простые и лаконичные формы: круги и квадраты.



**Модерн** – когда-то стилем модерн называли всё новое и прогрессивное, что появлялось в противовес традициям.



Сейчас люстрами в стиле модерн принято называть почти все дизайнерские модели необычной (нетрадиционной) формы. Геометрические формы, игра на контрастах, непропорциональность, необычные изгибы, яркие цвета.



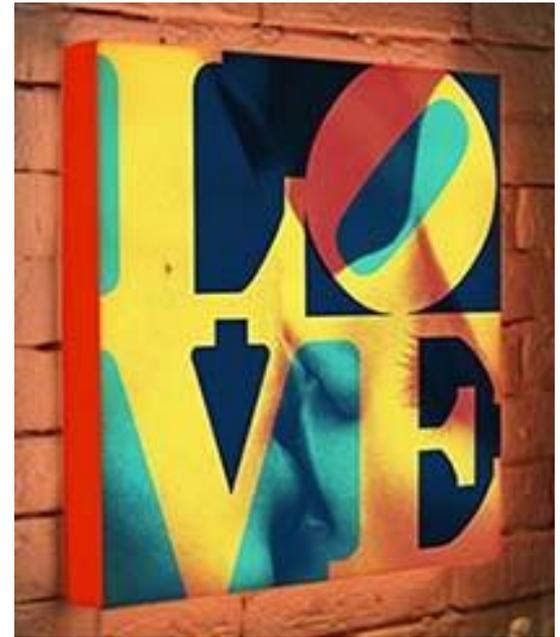
**Тиффани** (ответвление стиля модерн)– для создания светильников в этом стиле используют кусочки цветного стекла и клей. В итоге получается витражный светильник, распространяющий мягкий разноцветный свет.



**Хай-тек и техно** – изделия, выполненные в этом стиле, всегда наделены чёткой, жёсткой конструкцией. Использование хромированных, алюминиевых и стальных деталей. В этой светотехнике много глянцевых отражающих элементов.



**Поп-арт** – ориентация на образы из массовой культуры, рекламы и СМИ: героев комиксов и мультфильмов, постеров и вывесок. Поп-арту свойственны сочные краски, оптимизм и остроумие.



**Этнический** (кантри, деревенский стиль, эко-стиль) – подразумевает простоту и приближенность к этническим направлениям. Цепи, кованые детали, шероховатые материалы, латунь и бронза – стиль деревни.

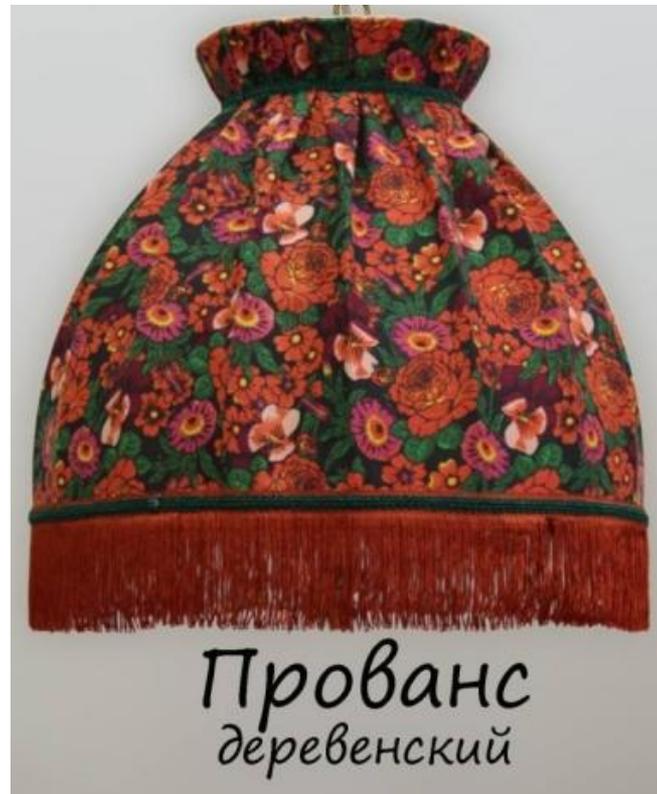


## Китайский или японский стиль —

деревянные и бумажные конструкции, лёгкие цветные фонарики.



**Французский прованс** –  
выбелённое дерево, обилие  
разнообразного текстиля в клетку  
или цветочек.



**Стиль лофт** – в переводе с английского «склад», «чердак», «промышленное помещение».



Особое направление с нарочито грубым решением в дизайне. Для него характерны металл, камень, стекло и пластмасса.



**Светильники для детской  
комнаты –  
яркие, необычные и весёлые.**



## Домашнее задание:

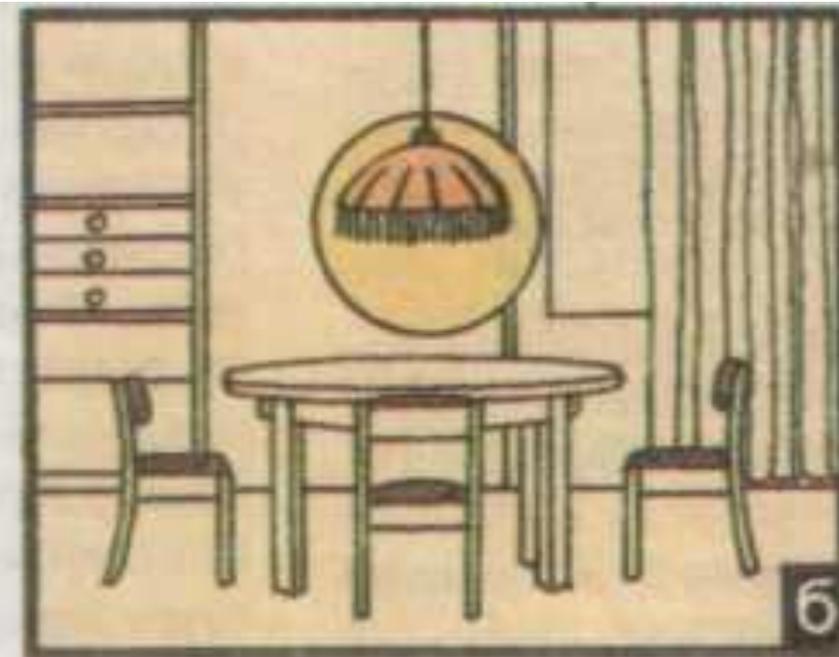
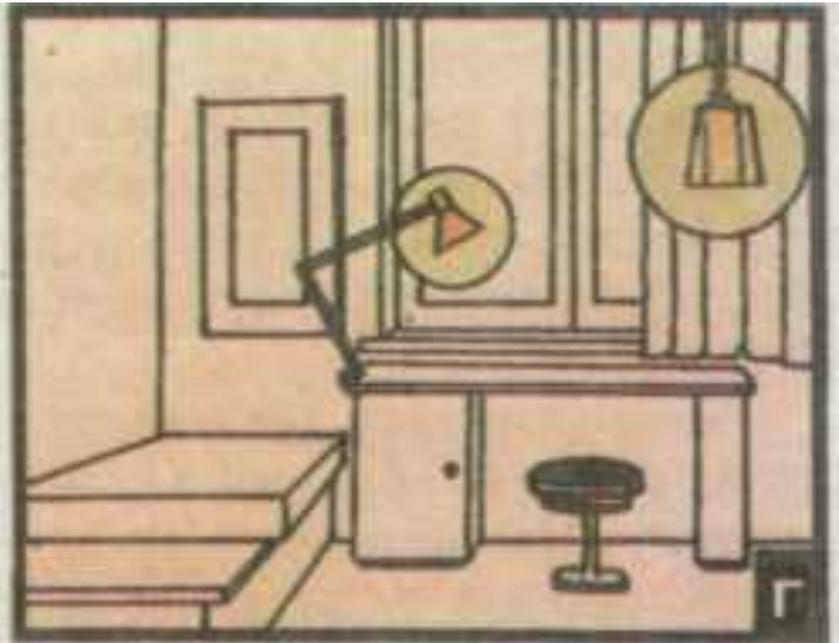
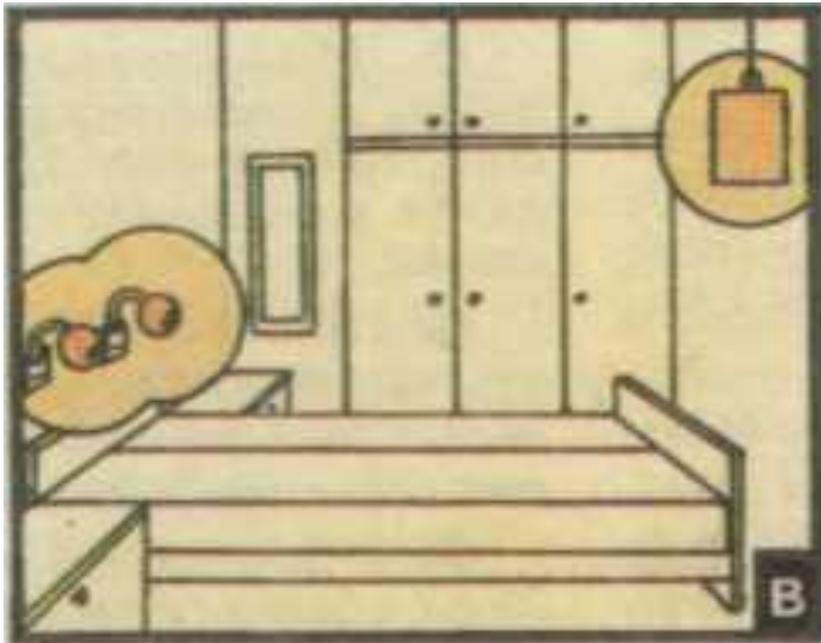
Выбрать любой домашний светильник, нарисовать в тетради и дать ему стилистическое описание.



Потолочный подвесной светильник в стиле минимализм с элементами техно.

Выполнен из хромированного белого металла в форме куба, подвешенного за одну из граней, декорирован хрустальными кристаллами.

Подвес украшен цепью.



# Проверочный тест.

## 1. Дать название выключателю

- А). Поворотный
- Б). Клавишный
- В). кнопочный



## 2. Работают в автоматическом режиме, включаясь при появлении человека в помещении:

- А). Сенсорные
- Б). Со звуковым восприятием
- В). С датчиком движения

## 3. Работают посредством шнура, вытягивание которого приводит к включению и выключению света:

- А). Веревочные
- Б). Клавишные
- В). поворотные

**4. Позволяет регулировать уровень освещения в помещении, посредством крутящегося фиксатора**

- А). пульт
- Б). диммер
- В). выключатель

**5. Какой выключатель реагирует на звуки (определённое слово, хлопок, щелчок).**

- А). С датчиком движения
- Б). Со звуковым восприятием
- В). сенсорные

**6. Дать название выключателю**



**7. Какой вид освещения используется для привлечения внимания к элементам декора:**

- А). Местное
- Б). Декоративное
- В). Акцентное

**8. Как называется совмещение общего и местного освещения отдельных зон.**

- А). Точечное
- Б). Совмещенное
- В). Комбинированное

**9. Назвать вид освещения**



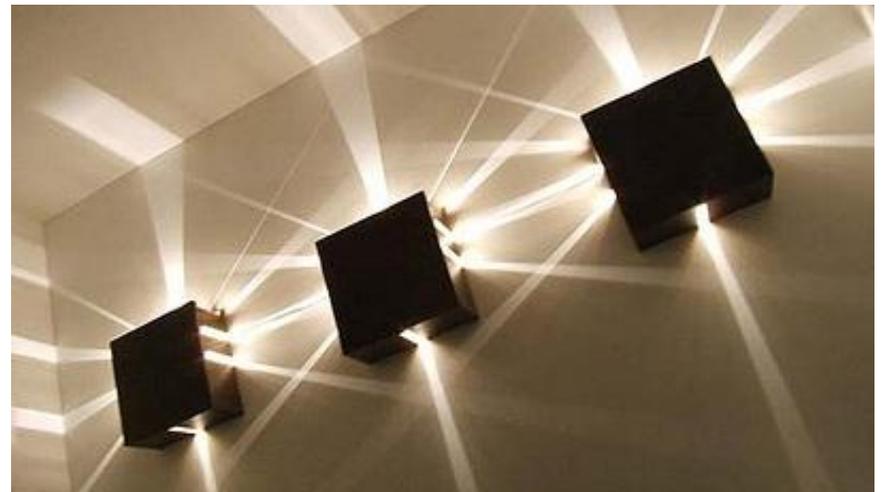
**10. Специальное рабочее освещение не должно присутствовать:**

- А). Над телевизором
- Б). Над обеденным столом
- В). Над рабочим столом

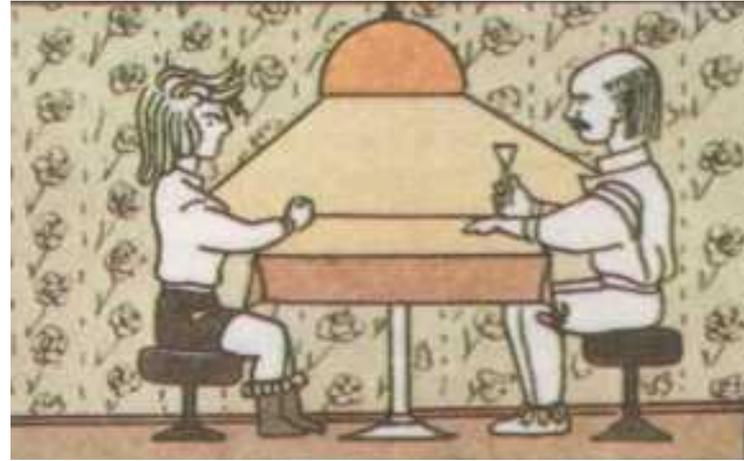
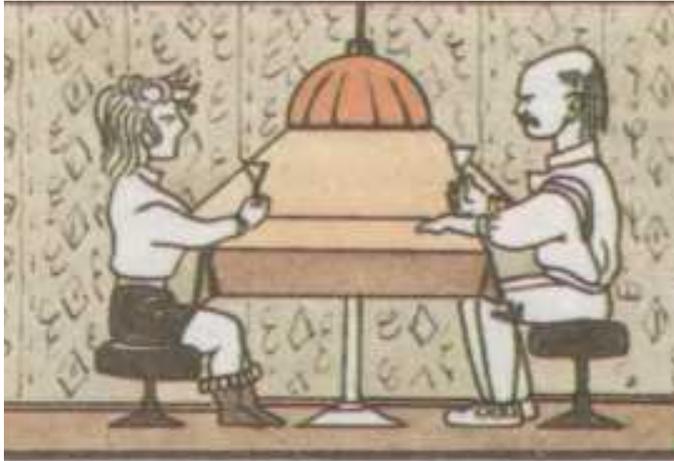
**11. Равномерно наполняет всё пространство светом; светильник устанавливают посередине потолка;**

- А). Общее освещение
- Б). Местное освещение
- В). Рабочее освещение

**12. Дать название виду освещения**



### 13. Выбрать правильное освещение



### 14. Люстра с французского переводится как

- А). Сверкающая
- Б). Сияющая
- В). Ослепляющая

### 15. Выбрать правильное освещение



**16. В переводе с английского «склад», «чердак», «промышленное помещение».**

- А). Лофт
- Б). Хай-тек
- В). Арт-деко

**17. Определить стиль**



**18. Продолжить ..**

**Этнический, кантри, деревенский стиль..**

**19. Определить стиль**



**20. Определить стиль**

**21. Характерны всевозможные завитки, вензеля, огромное количество позолоченных деталей.**



**21. Определить стиль**



**23. Устремление всех элементов дизайна вверх. имитация свечей, канделябров,**

## 24. Найти лишнее в стилях светильников

- А). Этнический
- Б). Современный
- В). Электрический

## 25. Найти лишнее в исторических стилях:

- флористический
- этнический
- готический
- классический
- французский



## 26. Определить стиль:

## 27. Определить стиль:

