Задание подготовлено в рамках проекта АНО «Лаборатория модернизации образовательных ресурсов» «Кадровый и учебно-методический ресурс формирования общих компетенций обучающихся по программам СПО», который реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

**Разработчики**

Родионов Евгений Юрьевич, ГБПОУ «Самарский техникум промышленных технологий»

Белякова Наталья Сергеевна, ГБУ ДПО Самарской области Центр профессионального образования

**Назначение задания**

Компетенция в сфере работы с информацией. Монолог. Уровень II

МДК.02.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом

Тема: Системы освещения и осветительные сети зданий и сооружений, объектов ЖКХ

Завершая обучение, вы подрабатываете электриком в техникуме недалеко от вашего дома.

Директор техникума решил заменить в учебном корпусе светильники ЛПО 2х36 с люминесцентными лампами. Эти светильники физически и морально устарели, и инспектор Ростехнадзора в ходе проверки техникума предупредил, что при следующей проверке он потребует заменить существующие светильники высокого уровня «пульсации светильников» в предписании об устранении замечаний и выпишет штраф. Директор дал распоряжение заместителю по административно-хозяйственной части приобрести новые светильники TDM Electric ЛПО3017 с решёткой 2х36 Вт.

Заместитель директора по административно-хозяйственной части считает это решение некорректным. Он понимает, что решение обусловлено более высокой стоимостью закупки светодиодных светильников, но предпочел бы закупить именно их. Поскольку вы имеете опыт обслуживания светильников с люминесцентными лампами, вы склонны с ним согласиться.

Заместитель директора попросил сопровождать его на еженедельную планерку (совещание при директоре) и выступить там с кратким докладом, который позволил бы убедить директора техникума изменить свое решение и заменить светильники в учебном корпусе на светодиодные.

Ознакомьтесь с информацией о светильниках.

Подготовьтесь к выступлению выступить на совещании при директоре.

**В своем выступлении коротко объясните, какие недостатки имеются у светильников с люминесцентными лампами, продемонстрируйте преимущества использования светодиодных светильников. Приведите аргументы в пользу закупки светодиодных светильников как из области экономии финансов, так и из других областей.**

При подготовке к выступлению вы можете составить план или сделать заметки. Не записывайте фрагменты своей будущей речи дословно.

**Выступите перед участниками совещания. Будьте готовы ответить на вопросы.**

На выступление отводится 3 минуты.

*Источник 1*

**Светильники с люминесцентными лампами**

Люминесцентная лампа - газоразрядный источник света, в котором электрический разряд в парах ртути создаёт ультрафиолетовое излучение, которое преобразуется в видимый свет с помощью люминофора.

|  |  |
| --- | --- |
| https://tokc.ru/uploads/originals/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%9B%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D1%8B%20%D0%BB%D1%8E%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5/0024780-1.jpg | купить Светильник люминесцентный 2*36 Вт TDM ЛПО 3017 (стекло, ЭПРА)                                        с доставкой |

Для пуска лампы необходим пускорегулирующий аппарат.

**Преимущества люминесцентных ламп:**

1. Разнообразие оттенков света;

2. Рассеянный свет;

3. Хороший КПД - в сравнении с галогенными светильниками и лампами люминесцентные лампы тратят не так уж и много электричества на обогрев пространства.

**Недостатки ламп люминесцентных ламп:**

**1. пульсация светового потока с удвоенной частотой питающей сети;**

**2. деградация люминофора со временем приводит к изменению спектра, уменьшению светоотдачи;**

**3. низкая цветопередача - в зоне освещения вы практически не ощутите разницы между смежными цветами;**

**4. снижение светового потока** **во время эксплуатации;**

**5.** восприимчивость к скачкам напряжения в питающей сети (вплоть до перегорания).

У представленных в настоящее время на рынке люминесцентных ламп, как правило, стоят электронные пускорегулирующие аппараты, выпускаемые в Китае, которые недолговечны и ненадёжны. Еще одним неприятным эффектом использования люминесцентных ламп является то, что дроссели электромеханических пускорегулирующих аппаратов сильно гудят.

Следует помнить, что люминесцентные лампы, вышедшие из строя, необходимо утилизировать по договору с лицензированным предприятием (стоимость утилизации - от 16 рублей за 1 лампу).

**Характеристики светильников с люминесцентными лампами**

|  |  |
| --- | --- |
| Марка светильника | Светильник TDM Electric ЛПО3017 с решёткой 2х36 Вт |
| Марка лампы | T8 с цоколем G13, 36Вт |
| Количество ламп | 2 |
| Эксплуатация, час | 10000 |
| Поток света, Лм | 2880 |
| Коэффициент мощности | 0,6 |
| Цена, руб. | 656,43 |
| Способ установки | накладной |

*Источник 2*

**Светодиодный светильник**

Светодиодные светильники - светильники, источниками света в которых являются светодиоды.

Светодиоды производят свет близкий к естественному, дневному свету, обеспечивая, таким образом, комфортные условия работы и отдыха для человека. Светодиоды отличает высокая степень цветопередачи, близкая к естественной.



**Преимущества светодиодных светильников:**

1. очень долгий срок службы;

2. низкое энергопотребление - экономия расходов на электроэнергию до 43 процентов;

3. высокая светоотдача;

4. экологичность и безопасность - отсутствие ртути и других токсичных элементов;

5. быстрая окупаемость.

**Недостатки светодиодных светильников:**

1. цена.

**Характеристики светодиодных светильников**

|  |  |
| --- | --- |
| Марка светильника | Светильник светодиодный ДПО 40Вт PPO 1200 SMD |
| Мощность | 40Вт |
| Срок службы, час | 50000 |
| Поток света, Лм | 3260 |
| Коэффициент мощности | 0,98 |
| Цена, руб. | 733,80 |
| Способ установки | подвесной |

*Использованы материалы источников:*

[*https://ru.wikipedia.org/wiki/*](https://ru.wikipedia.org/wiki/)*;* [*https://lampaexpert.ru/category/vidy-i-tipy-lamp/lyuminestsentnaya*](https://lampaexpert.ru/category/vidy-i-tipy-lamp/lyuminestsentnaya)*;*

[*https://www.etm.ru/cat/nn/5490229/*](https://www.etm.ru/cat/nn/5490229/)*;* [*http://energ2010.ru/Katalog\_oborudovaniya/Lampy/Lampa\_LB\_80.html*](http://energ2010.ru/Katalog_oborudovaniya/Lampy/Lampa_LB_80.html)*;*

[*http://samaraled.ru/svetodiodnye-svetilniki.html*](http://samaraled.ru/svetodiodnye-svetilniki.html)*;* [*http://ledno.ru/lampy/srok-slujby-led-lamp.html*](http://ledno.ru/lampy/srok-slujby-led-lamp.html)*;*

[*https://samara.minimaks.ru/*](https://samara.minimaks.ru/)*;* [*https://svetconsult.ru/katalog-svetilnikov/gra32-01-w-02-el/*](https://svetconsult.ru/katalog-svetilnikov/gra32-01-w-02-el/)

Инструмент проверки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Содержание сообщения* | Названо не менее 6-ти недостатков светильников с люминесцентными лампами | 2 балла |
| *Названы 5 недостатков* | *1 балл* |
| Названо не менее 3 преимуществ светодиодных светильников | 2 балла |
| *Названы 2 преимущества* | *1 балл* |
| Приведены аргументы из области экономии финансовых ресурсов | 1 балл |
| необходимость частой замены люминесцентных ламп влечет дополнительные расходы |
| низкое электропотребление светодиодных светильников позволяет экономить на оплате электроэнергии | 1 балл |
| пульсация светового потока при старении ламп может легко выйти за пределы нормы и привести к штрафам со стороны надзорных органов | 1 балл |
| утилизация люминесцентных ламп требует дополнительных расходов | 1 балл |
| Приведены аргументы нефинансового характера: | 1 балл |
| пульсации светильников негативно влияет на зрение \ здоровье обучающихся и преподавателей | 1 балл |
| гудение (дросселей электромеханических пускорегулирующих аппаратов) люминесцентных ламп отвлекает от образовательного процесса \ раздражает | 1 балл |
| даже подобрав комфортный для занятий оттенок света, можно ожидать, что он изменится на дискомфортный из-за **деградации люминофора**  | 1 балл |
| Дана рекомендация о приобретении светодиодных светильников | 1 балл |
| Дан ответ на вопрос на понимание | 1 балл |
| Дан ответ на вопрос в развитие темы | 1 балл |
| *Максимально за содержание* | *15 баллов* |
| *Организация сообщения* | Произношение отчетливое, голос достаточной громкости | 1 балл |
| Соблюден регламент (2 мин. – 3 мин. 15 сек.) | 1 балл |
| Смысловые блоки выступления отделены паузами | 1 балл |
| Смысловые блоки выступления выделены с помощью вербальных средств (средств логической связи) | 1 балл |
| Использована лексика, понятная непрофессионалу | 1 балл |
| Сообщение соответствует жанру служебного доклада | 1 балл |
| *Максимально за организацию* | *6 баллов* |
| ***Максимальный балл*** | ***21 балл*** |