**Практичне заняття на тему «Виробниче освітлення»**

Додаток 3

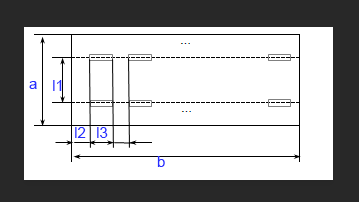
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент | Дєрюгін Єгор | групи | ДА-81 |
|  | Прізвище, ініціали |  | Шифр групи |
| Варіант №\_\_\_7\_\_\_ |  |  |  |

**Задача 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вихідні дані:** |  |
| Довжина приміщення ***а***, м | 8 |
| Ширина приміщення ***b***, м | 6 |
| Висота приміщення ***h***, м | 5 |
| Висота робочої поверхні ***hр*** ,м | 0,2 |
| Мінімальний розмір об’єкта, що розпізнається, ***so***, мм | 0,2 |
| Характеристика фону | Світлий |
| Контраст об’єкта розпізнавання з фоном | Великий |
| Коефіцієнт відбиття стелі ***ρсл*** | 0,7 |
| Коефіцієнт відбиття стіни ***ρсн*** | 0,5 |
| Коефіцієнт відбиття підлоги ***ρп*** | 0,3 |
| ***N*** дволампових (***n***=2) світильників типу ШОД (лампи потужністю 40 Вт) | 4 |
| Тип ламп | ЛДЦ |
| коефіцієнт запасу (***kз***) | 1,5 |
| коефіцієнт нерівномірності (***z***) | 1,1 |
| **Розрахунки:** |  |
| п.1.1. розряд та підрозряд зорових робіт (табл. 1 ДБН В.2.5.-28-2006) | ІІ г |
| п.1.2. система штучного освітлення (загальна, комбінована) | комбінована |
| п.1.3. нормоване значення освітленості на робочому місці ***Ен***, лк, всього | 750 |
| в т.ч. від загального освітлення | 200 |
| п. 2.1. світловий потік, який випромінює кожна з ламп, ***Fл***, лм (табл. 2) | 2100 |
| довжина ламп, мм \* | 1200 |
| п.2.2. індекс приміщення ***i = a*·*b / (hс* ·*(a + b))=*** | 0,69 |
| Висота підвісу світильника над робочею поверхнею ***hс*** | 5 |
| п.2.3.коефіцієнт використання світлового потоку ***η*** (табл. 3) | 0,32 |
| п.2.4. розрахункова освітленість ***Eф***.***= Fл* ·*N*· *n*· *η / (S*· *kз*· *z) =*** | 67,87 |
| Площа приміщення ***S***= | 48 |
| п.3. ***((Ен -Eф***.***)/ Ен)*·*100%=*** | 66,1% |
| Висновок (задовольняє, чи не задовольняє загальне штучне освітлення вимогам ДБН) | відповідає |
| п.4. Розрахувати оптимальну кількість світильників ***Nр***, для загального штучного освітлення (має бути парне число)  ***Nр =S*· *kз* · *z*· *Eн / (Fл*· *n*· *η)=*** | 12 |
| Розрахувати освітленість з оптимальною кількістю світильників  ***Eр***.***= Fл* ·*Nр*· *n* ·*η / (S*· *kз* ·*z) =*** | 203,7 |
| Розрахувати відсоток при оптимальній кількості світильників | 1,65% |

\*Для цієї задачі приймаємо 1200 мм.

п.5. План розташування світильників у заданому приміщенні:



**Додаток 3** (продовження)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент | Дєрюгін Єгор | групи | ДА-81 |
|  | Прізвище, ініціали |  | Шифр групи |
| Варіант №\_\_\_7\_\_\_ |  |  |  |

**Задача 2.**

**Вихідні дані:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Величина природного освітлення ***Евн***, лк, на відстані L, м, від вікна | | | | | Орієнтація вікон за сторонами горизонту | Зовнішня освітленість, ***Езов***, лк |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1830 | 1350 | 1000 | 745 | 550 | Північ | 25000 |

**Розрахунки** для категорії \_\_\_ІІ\_\_ зорових робіт при природньому боковому освітленні:

п.1. 1. для \_\_\_\_\_\_комбінованого\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(природнього, суміщеного, комбінованого) освітлення

***ен***=1,5

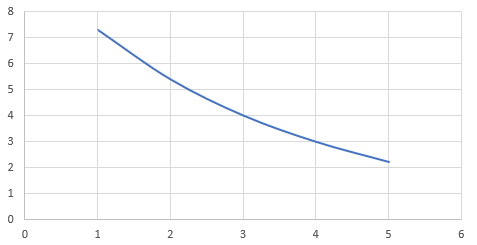
п. 1.2. ***m***N=0,9

п. 1.3. ***еN = ен mN*** =1,35

п. 2. ***еф = (Евн / Езов) 100%***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Відстань від розрахункової точки до вікна, м | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| КПО ***(е)***, % | 7,32 | 5,4 | 4 | 2,98 | 2,2 |

п. 3. Графік залежності КПО від відстані до вікна L.



п.4. У даному приміщенні КПО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_відповідає\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (***відповідає/не відповідає***) нормативним значенням

п.5. Зона приміщення, для якої фактичне КПО **не** відповідає нормативному значенню (позначити штриховкою на плані приміщення)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | 6. **Загальні** висновки по практичній роботі: Згідно ДБН В.2.5.-28-2006 зорові роботи мають розряд \_\_ІІ\_\_\_.  Для виконання запланованих робіт в приміщенні має бути система \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_комбінованого\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(загального / комбінованого)* штучного освітлення, з нормою освітленості від загального освітлення \_\_\_200\_\_\_\_\_\_ лк. Приміщення \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_відповідає\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (*відповідає / не відповідає)* вимогам норм. Для досягнення норм необхідно: 1.Змінити кількість світильників на стелі: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (*збільшити / зменшити)* на \_\_\_\_\_\_\_шт. 2. Обладнати робочі місця місцевим освітленням (норма освітленості при комбінованому освітлені, всього \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_лк). |
|  |  |
|  |  |
|  |  | 1м | | 2м | | 3м | | 4м | | 5м | |  |
| Виконання робіт в денний час \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_можна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(можна / не можна)* проводити без застосування штучного світла. Відстань від вікна, де фактичне КПО вже не відповідає нормованому, \_\_\_\_\_\_\_м., тому треба прибрати робочі місця з зони, що не відповідає нормам, або змінити систему освітлення для цих робочих місць на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, додавши \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | | | | |