

Примеры использования инноваций в подготовке специалистов по техническим специальностям



2013 год.

Программы ПК для расчетов электрического освещения



Программы ПК применяемые для
расчета и проектирования
электрического освещения по
дисциплине:

«Электрическое и



Неверное размещение светильников в помещении может привести к недостаточному или неправильному освещению рабочих мест и всей рабочей зоны, вызовет преждевременное утомление человека и может быть причиной не только снижения производительности труда, но и несчастного случая.

Для того что бы это не произошло применяется программа ПК «Расчет размещения осветительной арматуры»



Программа

Расчёт количества и мощности световых точек

1. Открытие программы производится двойным щелчком мыши по ярлыку.
2. Сразу после нажатия появится форма с 3 кнопками, каждая кнопка соответствует формуле, также ниже есть ещё 1 кнопка «Выход».



Программа Расчёт количества и мощности световых точек

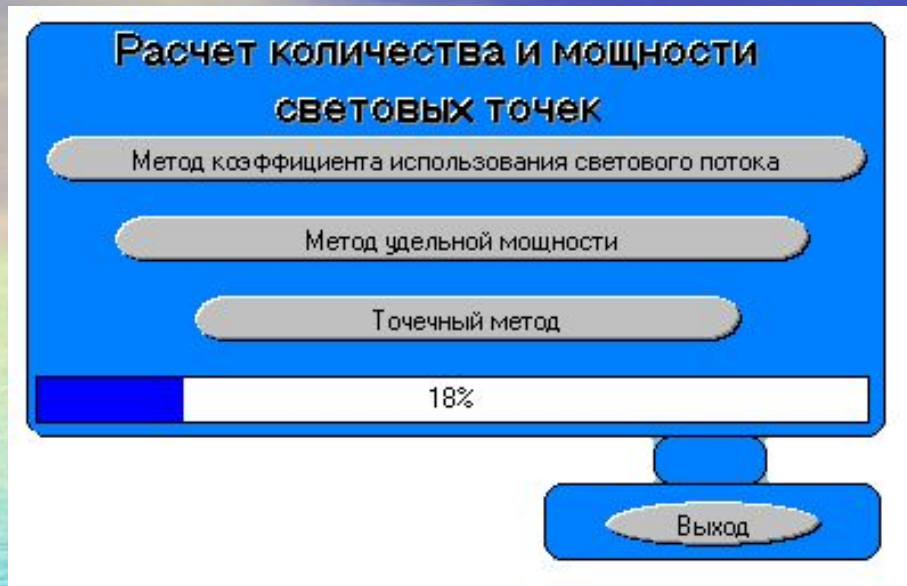
3. Нажмите на кнопку нужной вам формуле, появится форма с «Введите исходные данные» вам нужно ввести значения и нажать кнопку «Расчёт», вы получите ответ, его нужно будет округлить самостоятельно.

4. Ввод данных происходит с помощью цифр или стрелок на клавиатуре.

5. После получения ответа, если требуется посчитать еще, то не нужно выходить из программы, а просто ввести новые данные.



Программы расчетов



- Эти программы очень удобны и просты в использовании. Программы позволяют значительно сократить время расчетов и не требуют от пользователя ПК глубоких знаний в области информационных технологий.

- Для производства расчетов с помощью представленных программ необходимо соблюдать последовательность действий при вводе исходных данных и иметь предварительно теоретическую подготовку по расчету и проектированию электрического освещения.

- После ввода данных требуется нажать кнопку «**расчет**» и легко и быстро получить рассчитываемые параметры.



Метод коэффициента

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕТОВОГО ПОТОКА

Метод коэффициента использования светового потока

Введите исходные данные	Расчёт
E min, Лк <input type="text" value="0,000"/>	i <input type="text" value="0"/>
Kз <input type="text" value="0,000"/>	$S, м^2$ <input type="text" value="0"/>
A, м <input type="text" value="0,000"/>	N <input type="text" value="0"/>
B, м <input type="text" value="0,000"/>	
h, м <input type="text" value="0,000"/>	
Г, м <input type="text" value="0,000"/>	
п, % <input type="text" value="0,000"/>	
Рп, % <input type="text" value="0,000"/>	
Рс, % <input type="text" value="0,000"/>	
Рр, % <input type="text" value="0,000"/>	
Z <input type="text" value="0,000"/>	
Светильник, Фл, Лм <input type="text" value="0,000"/>	

Расчёт

- Этот метод дает возможность определить световой поток лампы, необходимый для создания заданной освещенности горизонтальной поверхности при общем равномерном освещении с учетом света отраженного стенами, потолком и полом.
- Этот метод не пригоден для расчета локализованного местного и наружного освещения, а так же негоризонтальных рабочих поверхностей.



Метод удельной мощности

Метод удельной мощности

Введите исходные данные

E min. Лк

W Вт/м²

Кз

Расчёт

A, м

S, м²

B, м

N

h, м

Г, м

Расчёт

Рп, %

Рс, %

Рр, %

Z

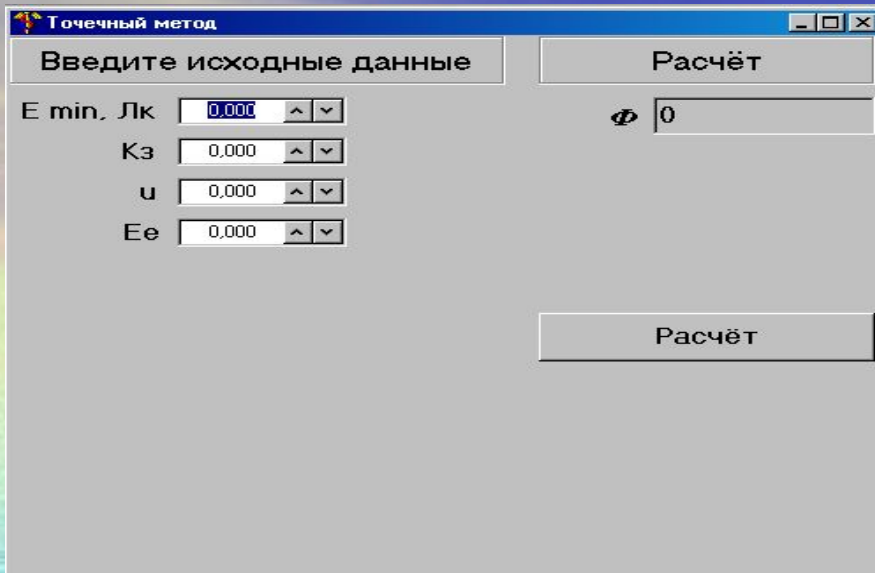
Р, Вт

Светильник, Фл, Лм

- Метод удельной мощности применяется для расчета общего равномерного освещения при отсутствии требующих учета затенений и в пределах тех паспортных данных для которых составлены таблицы.
- Этот метод не применяется для расчета малых помещений.
- Так же он используется для оценки экономических решений, для самоконтроля расчетов и для предварительного определения осветительной нагрузки на начальных стадиях проектирования.



Точечный метод



Точечный метод

Введите исходные данные

Расчёт

E min, Лк 0,000

Кз 0,000

u 0,000

Ee 0,000

φ 0

Расчёт



- Применяется для расчета общего равномерного, общего локализованного и местного освещения при наличии или отсутствии затенений и при любом расположении освещаемых поверхностей, но как правило, только при светильниках прямого света.
- Этот метод применяется так же при расчете наружного освещения.

Расчет размещения осветительной арматуры

Программа для ПК по расчёту размещения осветительной арматуры

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

сторона А - длина в метрах
80

сторона В - ширина в метрах
20

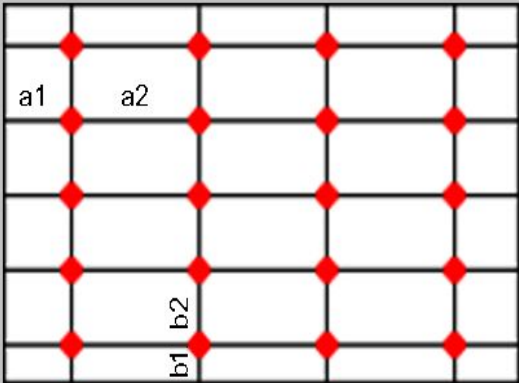
Кол-во светильников
16

Расчет

РЕЗУЛЬТАТЫ:

Площадь:

a1: a2:
b1: b2:



- Программа позволяет произвести расчет размещения осветительной арматуры с учетом нормативных требований в течении трех секунд, на что даже проектировщику с опытом работы требуется не менее часа
- Для пользования данной программой необходимо знать габариты помещения и количество световых точек, рассчитанных при помощи выше представленных программ ПК.

