**Задание на самостоятельное решение задач**

**для практических занятий по дисциплине БЖД**

Задача №1

Оценить риск поражения человека электрическим током при однофазном прикосновении к токоведущим частям трёхфазной сети с изолированной нейтралью с *U*ф = 220 В, *f* = 50 Гц. Емкость фаз относительно земли *C*ф = 10 мкФ, сопротивление изоляции фаз относительно земли *R*ф = 0,1 МОм, *R*доп = 2 кОм, *Rh* = 1 кОм.

Обеспечит ли защиту человека в этой ситуации устройство защитного отключения с уставкой по дифференциальному току 10 мА и временем срабатывания 0,2 с?

Задача №2

Мощность излучения сетевой карты Wi-Fi частотой 2,4 ГГц в ноутбуке дома *P* = 23 дБм, коэффициент усиления в сторону пользователя *K*у = 8 дБи. Вы решили использовать защитную одежду, имеющую эффективность экранирования Ээ = 5 дБ. Какое время можно работать за ноутбуком без вреда для здоровья?

Задача №3

Вы работаете на ЭВМ в офисе, имеющем размеры 4×5 м2. Высота помещения составляет 2,5 м. Для общего освещения используются три потолочных светильника по четыре трубчатые люминесцентные лампы, каждая мощностью 18 Вт. Светоотдача ламп составляет 80 лм/Вт. Расчётным путём определите освещённость на рабочем месте, если стены и потолок имеют коэффициенты отражения светового потока 0,85, а пол – 0,4. Оцените, соответствует ли освещение нормативным требованиям?

Задача №4

Вы занимаетесь программированием. В вашем рабочем помещении установлены 10 ПЭВМ, уровень звука каждой из которых по паспортным данным составляет 36 дБ*А*. Определите соответствие санитарным нормам возможного шума, создаваемого при их одновременной работе.

Задача №5

Оцените санитарные условия на рабочем месте работника. Примите, что условия труда по другим факторам среды соответствуют классу 2.

| Работник | | Директор фирмы | |
| --- | --- | --- | --- |
| Освещение | КЕО, % | Е, лк | КП, % |
| 0,5 | 180 | 12 |
| Шум , дБА | 34 | | |
| Электромагнитные поля | *Е*I/*Е*II \*, В/м | *B*I/*B*II \*, нТл | *Р \*\**, Вт/м2 |
| 20/0,4 | 70/14 | 0,01 |
| Микроклимат | *Т*, С | Влажн, % | *v*, м/с |
| 18 | 46 | 0,02 |

\* I - при частотах 5 Гц…2 кГц , II - при частотах 2…400 кГц

\*\* - при частотах 300...300000 МГц

Задача №6

Произведите расстановку максимального количества рабочих мест с ПЭВМ в помещении, имеющем следующие размеры: длина – 10 м, ширина – 4,5 м. Одно окно по узкой стороне выходит на восток. Дверь – в середине противоположной стороны. Проект должен соответствовать требованиям СанПиН. Покажите на эскизе расположение рабочих мест .

Задача №7

Определите категорию по пожарной опасности помещения склада площадью 300 м2, в котором находятся 50 т древесины. Теплота сгорания древесины равна 13,9 МДж/кг.

Задача №8

На участке обнаружен и дезактивирован очаг радиационного загрязнения мощностью экспозиционной дозы 100 мР/ч. Определить допустимое время участия персонала в ликвидации загрязнения.