Изучить лабораторную работу, ответить на контрольные вопросы, согласно варианту, решить задачи.

Вопросы

1. Основы законодательства Российской Федерации в области охраны труда.
2. Специальная оценка условий труда.
3. Вредные и опасные условия труда.
4. Социальное страхование в РФ.
5. Особенности охраны труда женщин.
6. Особенности охраны труда молодежи.
7. Социальная защита работающих во вредных и (или) опасных условиях труда.
8. Понятие профессиональных заболеваний.
9. Организация контроля за состоянием охраны труда на предприятии.
10. Виды ответственности за нарушения законодательства РФ в области охраны труда.

**Задача 1**

Определить коэффициент тепловых ощущений человека на рабочем месте и дать оценку метеоусловиям производственной среды. Значение избыточного количества теплоты выбрать по номеру варианта (табл. 2).

Таблица 2

Исходные данные для решения задачи 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Период года | зима | весна | лето | осень | зима | весна | лето | осень | зима | весна |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Температура | 15,3 | 16,0 | 19,5 | 17,6 | 15,0 | 16,7 | 27,0 | 17,3 | 15,1 | 17,0 |  |
| воздуха, °С |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Скорость |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| движения | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,2 | 0,18 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,2 | 0,19 |  |
| воздуха, м/с |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Указания для решения задачи* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчет провести по формулеС= П – 0,1Тс – 0,097Тп + 0,037(38 - Тс )V -0,028Рmax |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | (1) |  |
| где *С* – коэффициент тепловых ощущений человека; |  |  |  |  |  |

* – коэффициент сезонности: для лета и осени *П*=8,5; для зимы и весны *П*=7,8;

*Тс* – температура воздуха, °С;

*Тп* – температура окружающих поверхностей, °С (принимается на2...3°С ниже *Тс*);

*V* – скорость движения воздуха, м/с;

*Pmax* – упругость насыщенных водяных паров в воздухе при даннойтемпературе сухого термометра, гПа (табл. 3).

Таблица 3

Упругость насыщенных паров для мокрого и сухого термометров

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура | Давление | Температура | Давление |
| воздуха, °С | насыщенных паров, | воздуха, °С | насыщенных паров, |
|  | гПа |  | гПа |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | 12,26 | 21 | 24,80 |
| 11 | 13,07 | 22 | 26,40 |
| 12 | 14,00 | 23 | 28,13 |
| 13 | 14,93 | 24 | 29,86 |
| 14 | 16,00 | 25 | 31,73 |
| 15 | 17,06 | 26 | 33,60 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Окончание табл. 3 |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 16 | 18,13 | 27 | 35,60 |
| 17 | 19,33 | 28 | 37,73 |
| 18 | 20,66 | 29 | 40,00 |
| 19 | 22,00 | 30 | 42,40 |
| 20 | 23,50 | 31 | 44,93 |

Значение коэффициента тепловых ощущений С позволяет дать ориентировочную оценку метеоусловиям приблизительно по следующей шкале:

1 – очень жарко,

2 – жарко,

3 – приятное тепло,

4 – оптимально,

5 – приятная прохлада,

6 – холодно,

7 – очень холодно.

**Задача 2**

Определить расход воздуха (м3/ч), необходимый для удаления избыточной теплоты в цехе. Значение избыточного количества теплоты выбрать по номеру варианта (табл. 4).

Таблица 4

Исходные данные для решения задачи 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | 1 |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qизб103, кДж/ч | 20 |  | 24 | 28 | 26 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |  |
| *Указания для решения задачи* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчет провести по формулеL= Qизб./c *ρ(tуд – tпр)* |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

где *Qизб* – избыточное количество теплоты в помещении, кДж/ч;

* – массовая теплоемкость воздуха, равная 1 кДж/(кг·°С);

*tуд* – температура удаляемого воздуха, °C; считать, что воздух отоборудования удаляется через местные отсосы, в этом случае температуру удаляемого воздуха можно принять равной температуре воздуха в помещении в пределах 22 °С...24 °С (принять по нормам ГОСТ 12.1.005-88, СанПиН 2.2.4.548-96 для основного производственного помещения своего предприятия по холодному периоду года);

*tпр* – температура приточного воздуха, °C; обычно на 5...8 °C нижетемпературы воздуха в помещении. Разность температур более 12°C не рекомендуется, так как отрицательно влияет на здоровье работающих;

*ρ=* 353/(273 + *tпр*)– плотность воздуха, поступающего в помещение,кг/м3; при температуре 20°C и нормальном давлении *ρ* = 1,2 кг/м3).

года);

*tпр* – температура приточного воздуха, °C; обычно на 5...8 °C нижетемпературы воздуха в помещении. Разность температур более 12°C не рекомендуется, так как отрицательно влияет на здоровье работающих;

*ρ=* 353/(273 + *tпр*)– плотность воздуха, поступающего в помещение,кг/м3; при температуре 20°C и нормальном давлении *ρ* = 1,2 кг/м3).