Лабораторная работа №1 по дисциплине «БЖД» Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

 Задание: Оценить соответствие состава и параметров воздушной среды на рабочем месте (РМ) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ «Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», если фактические параметры соответственно равны:

- температура рабочей зоны – tрз, 0 С;

- относительная влажность – φ, %;

- скорость воздуха – υ, м/с;

 - тепловое излучение – g, Вт/м2 ;

- энергозатраты на выполнение работ – Эз, Вт;

- температу-ра наружного воздуха – tн., 0 С;

- давление – 101,3 кПа;

 - продолжительность пребывания на рабочем месте в % от смены – П;

 - %; концентрация веществ А, В, С соответственно равны – КА, КВ, КC.

 Определить необходимый воздухообмен на удаление вредных веществ, если объем помещения – V, м 3 . Предложить мероприятия по обеспечению здоровых и безопасных условий труда для конкретного рабочего места.





Указания к выполнению лабораторной работе №1. Для выполнения задания используйте: - ГН 2.2.5.1313-03«Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»; - СанПиН 2.2.4.548–96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» - ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; - справочник “Вредные вещества в промышленности”; 1, 2, 3 т./Под общей редакцией Н. В. Лазарева и Э. Н. Левиной. – Л: Химия,2013. Ответ оформить в виде табл. 2 и 3 с пояснениями, расчетами, заключением и рекомендациями. Необходимый воздухообмен рассчитывается по формуле: Lн = Kв ⋅V , (м 3 / час) , где V – объём помещения, K в - кратность воздухообмена, 1/час. K в принимается равной или более максимальной кратности запыленности (загазованности), К з . К з = Кфi / ПДКi (для веществ разного действия) или n К з = ∑ К фi / ПДКi (для веществ однонаправленного действия).

Таблица 2- санитарно – гигиеническая оценка параметров воздушной среды

Категория тяжести 1А

Период года- зима

Постоянство рабочего места – постоянно.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Единица измерения | Фактическое значение | Нормируемое значение |
| оптимальное | допустимое |
| температура tрз, 0 С |  | 23 | 22,2 | 26,4 |
| Относительная влажность φ, %; |  | 65 | 68 | 78 |
| Скорость движения воздуха υ, м/с; |  | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Давление101,3 кПа; |  | 101,3 | 101,3 | 101,4 |
| Тепловое излучение g, Вт/м2 ; |  | 60 | 68 | 68-77 |

Таблица 3 - Санитарно-гигиеническая оценка состава воздуха рабочей зоны

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вещество | Фактическая концентрация МГ/М3 | ПДК, МГ/М3 | Особенности действия |
| СО | 60 | 5 | Отравление. Летальный исход. |
| Бензин | 15 | 5 | Токсичность паров бензина, их наркотическое действие на центральную нервную систему. |
| ТЭС(тетраэтилсвинец) | 0,003 | 0,0003 | Мутагенные вещества приводят к изменению наследственности (свинец, марганец, ртуть). |

При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия (по заключению органов государственного санитарного надзора) сумма отношений фактических концентраций каждого из них (К1, К2…Кn)в воздухе к их ПДК (ПДК1, ПДК2,…ПДКn) не должна превышать единицы.

(1)

60/5 +15/5 + 0,003/0,0003 ≥ 1

Сумма больше 1, следовательно, величина вредных веществ в воздухе превышает предельные нормы и не соответствует оптимальным условиям.

Делаем вывод, что состав и параметры воздушной среды на рабочем месте водителя л/а не соответствует требованиям санитарно-гигиенической оценке параметров воздушной среды и составу воздуха рабочей зоны.

Определить необходимый воздухообмен на удаление вредных веществ, если объем помещения – V, 5 м 3 . Указать мероприятия по обеспечению здоровых и безопасных условий труда для конкретного рабочего места.

Решение.

Количество вредного вещества *В,*поступающего в помещение в 1 час, задается формулой:

*B = 22,6∙n*(л/ч)

Предельно допустимая концентрация СО2 составляет 0,1 % или*ρВ =*1 л/м3. В атмосферном воздухе углекислого газа содержится 0,035 %, т. е. *ρо* = 0,35 л/м3. Тогда объем чистого воздуха *V*, необходимого для *n* человек, согласно формуле (2), составит:

 м3/ч

Кратность воздухообмена определяется по формуле (1):

раз в 1 час

Для рассматриваемого производственного помещения *n* = 1 человек, объем5 м3.

W = 1\* 5 = 5м3

Согласно формуле :

 34,8 \* 1

N = ----------------- = 7 раз в час

 5

Следовательно, если 7 раз в 1 час производить замену загрязненного воздуха помещения чистым воздухом, концентрация углекислого газа в помещении будет ниже предельно допустимой.

Ответ: *N*= 7.

Рассчитаем необходимый воздухообмен на удаление вредных веществ по формуле 2.

L\_н=K\_в∙V    (2)

где V – объём помещения; Kв– кратность воздухообмена, 1/час. Kв принимается равной максимальной кратности запыленности (загазованности), Kз.



В нашем случае считаем кратность воздухообмена, как  кратности запыленности (загазованности)  для веществ однонаправленного действия.

K\_з=60/5+15/5=15

Тогда, необходимый воздухообмен будет равен:

L\_н=15∙5=75 м3/ч

Для обеспечения здоровых и безопасных условий труда рекомендуется использование средств индивидуальной защиты .

Лабораторная работа №2 по дисциплине «БЖД»

Оценить шум и вибрацию на рабочем месте (РМ)

Задание: Фактические параметры шума и вибрации приведены в табл. 1 и 2. Определить требуемое снижение шума, вибрации и время, в течении которого вибрация не будет оказывать вредного воздействия на работающих.

Подобрать средства индивидуальной защиты от шума.









Таблица 4 – Санитарно – гигиеническая оценка шума

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр |  | Уровень звука, дБа |
| 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Фактический УЗД (Lp),дБ | 90 | 87 | 85 | 84 | 83 | 80 | 80 | 70 | 65 | 88 |
| ПДУ,дБ | 93  | 79  | 70  | 63  | 58  | 55  | 52  | 50  | 49  | 60 |
| ∆Lтр,дБ  | -3 | 8 | 5 | 21 | 25 | 25 | 28 | 20 | 16 | 28 |
| ∆Lтр+∆L,дБ | - | 1 | 3 | 1 | 5 | 15 | 18 | 18 | 13 | - |
| ∆Lэф.сиз,дБ | 22 | 12 | 18 | 14 | 22 | 22 | 26 | 12 | 4 | - |

Таблица 5 - Санитарно-гигиеническая оценка вибрации

Вид вибрации локальная

Направление действия- виброусконие по оси Х

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Значение параметра в нормируемом диапазоне октановых полос со среднегеометрическими частотами, Гц | Корректированное по частоте значение |
| 112 | 108 | 120 | 129 | 132 | 136 | 142 |  |
| ПДЗ, ед изм при т = 480 мин | 120 | 128 | 122 | 131 | 133 | 139 | 144 |  | 117 |
| превышение | -8 | -20 | -2 | 2 | 1 | 3 | 4 |  |  |

**Лабораторная работа №3 по дисциплине «БЖД»**

Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий

**Задания:**

**а) Дать санитарно-гигиеническую оценку искусственного освещения** (общего или комбинированного) лампами (газоразрядными (ГР) или накаливания (ЛН)), если в помеще-нии (П) выполняются работы Х разряда (минимальный размер объекта различения , мм), фон (Ф), контраст (К), если фактическая освещенность Е, лк, показатель ослепленности (Р), коэффициент пульсации (Кп). Данные смотри ниже.





Санитарно-гигиеническая оценка искусственного освещения механической мастерской:

Освещение комбинированное, тип ламп ЛН.

В помещении выполняются работы с разрядом работы с точностью до 0,3 мм.

Фон-средний.

Контраст-средний.

Фактическая освещенность Е, лк 1600 (200 лк).

Показатель ослеплённости(р) – 10.

Коэффициент пульсации (Кп)-10%.





б) б) Правильно ли спроектировано естественное или совмещенное освещение в помещении для выполнения Х разряда (с минимальными размерами объекта различия , мм), А1 подразряда, если светопроникающий проем (окно, фонарь) ориентирован по сторонам света на А, объект (помещение) находится в городе Новгороде, фактическая освещенность внутри помещения E1=150 лк; E2=200 лк; E3=180 лк; E4=170 лк, лк, при наружной Е н = 1600 лк.

Допустим, естественная освещенность в самой удаленной точке помещенияЕ1 на рабочей поверхности составила 30 лк, под открытым небом - 1600 лк.

 30 лк х 100%

 КЕО=-------------------- = 1,87%

 1600 лк

Заключение: Коэффициент естественной освещенности на рабочем месте в помещении Е2 составляет 1,87%, что отвечает санитарно-гигиеническим требованиям при боковом освещении.

200 лк х 100%

 КЕО= -------------------- = 12,5%

 1600 лк

Заключение: Коэффициент естественной освещенности на рабочем месте в помещении Е1 составляет 12,5%, что отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

150 лк х 100%

 КЕО= -------------------- = 9,3%

 1600 лк

Заключение: Коэффициент естественной освещенности на рабочем месте в помещении Е2 составляет 9,3%, что отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

180 лк х 100%

 КЕО= -------------------- = 11,25%

 1600 лк

Заключение: Коэффициент естественной освещенности на рабочем месте в помещении Е3 составляет 11,25%, что отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

170 лк х 100%

 КЕО= -------------------- = 10,62%

 1600 лк

Заключение: Коэффициент естественной освещенности на рабочем месте в помещении Е4 составляет 10,62%, что отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

**Лабораторная работа №4 по дисциплине «БЖД»**

Оценка производственных факторов.

**Задание:**

**Заполните карту условий труда на рабочем месте (см. приложение № 1). Определите интегральные показатели:**

**- тяжести (Ит);**

**- работоспособности (К 1);**

**- категорию тяжести;**

**- льготы и компенсации за вредные условия труда.**

**Наметьте первоочередные мероприятия по улучшению условий труда.**

**Определите интегральные показатели Ит2 и К2 после внедрения мероприятий и возможный рост производительности труда при внедрении**

**КАРТА**

**аттестации рабочего места по условиям труда**

Пункт 1. Общие сведения о рабочем месте.

1.1Организация

1.2.Цех (отдел)

1.3.Участок (бюро, сектор)

1.4.Код и наименование профессии (должности) по ОКПД **11442, водитель автомобиля**

1.5.Число рабочих смен. Продолжительность смены. **1 смена, 8 часов**

1.6.Количество аналогичных рабочих мест **два**

1.7.Численность работающих на рабочем месте ( на одном работающем месте/на всех аналогичных рабочих местах) **1/2**

1.8.Из них женщин **нет**

1.9.Выпуск ЕТКС, ЕКСД **Выпуск 52 ,**

1.10.Характеристика выполняемой работы по ЕТКС, ЕКСД рабочей (должностной) инструкции. Наименование технологического процесса ( вида работ). Наименование операции **Управление автомобилем, работающим на жидком топливе, при перевозке людей. Осмотр и заправка автомобиля горючими и смазочными материалами. Смазка трущихся частей и деталей. Выявление и устранение неисправностей в работе автомобиля. Текущий ремонт и участие в других видах ремонта.**

1.11.Обслуживаемое оборудование: наименование, количество единиц (указать) **Автомобиль МАЗ 256270, две единицы**

1.12.Применяемые инструменты и приспособления (технологическая оснастка) (указать) **набор слесарного инструмента,**

1.13.Используемые сырье, материалы (указать) **Бензин, смазочные материалы, обтирочные материалы, перевозимые люди.**

Таблица 6- Результаты оценки факторов производственной среды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы и показатели производственной среды | Номер и дата утверждения протокола измерений и (или) исследований | Гигиеничес-кие нормативы (ПДК, ПДУ) | Фактичес-кие величины | Класс (степень) условий труда | Время воздействия фактора | Класс (степень) условий труда с учетом времени воздействия фактора  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2.1.Химический фактор,  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  Итоговая оценка фактора: |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.Биологический фактор |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1.вредные вещества биологической природы кл/м³ |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.2. группа патогенности микроорганизмов |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая оценка фактора: |  |  |  |  |  |  |
| 2.3. Пыли, аэрозоли , мг/м³ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая оценка фактора: |  |  |  |  |  |  |
| 2.4. Шум, дБА, дБ | №76-в/2412-2435-х от 26.08.12г | 80 | 71 | 2 | 50% | 2 |
| 2.5. Инфразвук |  |  |  |  |  |  |
| 2.6. Ультразвук |  |  |  |  |  |  |
| 2.7.Вибрация транспортная, дБ | №76в/2412-2435-х от 26.08.12г | 6265 | 16-6113-5914-60 | 2 | 50% | 2 |
| 2.8.Вибрация локальная, дБ |  |  |  |  |  |  |
| 2.9.Электромагнитные поля и неионизирующие излучения |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая оценка фактора: |  |  |  |  |  |  |
| 2.10. Ионизирующее излучение |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая оценка фактора: |  |  |  |  |  |  |
| 2.11. Микроклимат |  |  |  |  |  |  |
| 2.11.1.температура воздуха,ºС |  |  |  |  |  |  |
| 2.11.2.относительная влажность, % |  |  |  |  |  |  |
| 2.11.3. скорость движения воздуха, м/с |  |  |  |  |  |  |
| 2.11.4.тепловое излучение,Вт/м² |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2.11.5. работа на открытом воздухе, в неотапливаемом помещении, в холодильных камерах |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая оценка фактора |  |  |  |  |  |  |
| 2.12. освещенность |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая оценка фактора |  |  |  |  |  |  |
| 2.13. Аэроионизация |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая оценка фактора |  |  |  |  |  | 2 |
| Балл с учётом времени действия |  |  |  |  |  | 2 |

Оценку проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность, подпись) (И.О.Фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(дата)

Таблица 7- Результаты оценки тяжести трудового процесса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Показатели тяжести трудового процесса | Номер и дата утверждения протокола измерений и (или) исследований | Нормативное значение показателя | Фактическое значение показателя | Класс (степень) условий труда |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.1.**Физическая динамическая нагрузка,кгм:** |  |  |  |  |
| 3.1.1.региональная нагрузка при перемещении груза на расстояние до 1м |  |  |  |  |
| 3.1.2.общая нагрузка при перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м |  |  |  |  |
| более 5 м |  |  |  |  |
| 3.2.**Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг:** |  |  |  |  |
| 3.2.1.подъем и перемещение тяжести при чередовании с другой работой |  |  |  |  |
| 3.2.2.подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены |  |  |  |  |
| 3.2.3.суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены:с рабочей поверхности |  |  |  |  |
| с пола |  |  |  |  |
| 3.3.**Стереотипные рабочие движения, количество за смену:** |  |  |  |  |
| 3.3.1.при локальной нагрузке |  |  |  |  |
| 3.3.2.при региональной нагрузке |  |  |  |  |
| 3.4.**Статическая нагрузка,кг(силы)хс:** |  |  |  |  |
| 3.4.1. одной рукой |  |  |  |  |
| 3.4.2. двумя руками |  |  |  |  |
| 3.4.3.с участием мышц корпуса, ног |  |  |  |  |
| 3.5. **Рабочая поза** | Пр.№9/47 от 09.09.2012г. | Периодическое, до 25% времени смены нахождение в неудобной позе | Периодическое, до 28% времени смены нахождение в неудобной позе | 3.1 |
| 3.6. **Наклоны корпуса** |  |  |  |  |
| 3.7. **Перемещение в пространстве, обусловленные технологическим процессом, км:** |  |  |  |  |
| 3.7.1. по горизонтали |  |  |  |  |
| 3.7.2. по вертикали |  |  |  |  |
| Итоговая оценка тяжести трудового процессаБалл с учётом времени действия |  |  |  | 3.13 |

Оценку проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность, подпись) (И.О.Фамилия)

 Таблица 8-. Результаты оценки напряженности трудового процесса.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели напряженности трудового процесса | Характеристика показателей в соответствии с гигиеническимикритериями | Класс (степень)условий труда | Балл с учётом времени действия |
| 1 | 2 | 3 |  |
| 4.1. **Интеллектуальные нагрузки** |  |  |  |
| 4.1.1.Содержание работы. | Работа по сер.инструкции | 3.1 | 3 |
| 4.1.2.Восприятие сигналов (информации) и их оценка | Восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями | 3.1 | 3 |
| 4.1.3.Распределение функций по степени сложности задания | Выполнение задания и его проверка | 2 | 2 |
| 4.1.4.Характер выполняемой работы | Работа в условиях дефицита времени,пов.опасн. | 3.2 | 3 |
| 4.2. Сенсорные нагрузки. |  |  |  |
| 4.2.1.Длительность сосредоточенного наблюдения (в % от времени смены) | 28% | 2 | 2 |
| 4.2.2.Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы | До 150 | 2 | 2 |
| 4.2.3.Число производственных объектов одновременного наблюдения | - | 1 | 1 |
| 4.2.4.Размер объекта различения ( при расстоянии от глаз работающего до объекта различения не более 0,5 м) в мм при длительности сосредоточенного наблюдения (% времени см) | - | 1 | 1 |
| 4.2.5.Работа с оптическими приборами при длительности сосредоточенного наблюдения (% врем. смены) | - | 1 | 1 |
| 4.2.6Наблюдение за экранами видеотерминалов (час/ смену):при буквенно-цифровом типе отображения информации | - | 1 | 1 |
| при графическом типе отображения |  |  |  |
| 4.2.7.Нагрузка на слуховой анализатор ( при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов) | - | 1 | 1 |
| 4.2.8.нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю) | - | 1 | 1 |
| 4.3. Эмоциональные нагрузки |  |  |  |
| 4.3.1.Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибок. | Несет отв.за кач.основных работ | 3.1 | 3 |
| 4.3.2.Степень риска для собственной жизни | Вероятна | 3.2 | 3 |
| 4.3.3. Степень ответственности за безопасность других лиц | Возможна | 3.2 | 3 |
| 4.4. Монотонность нагрузок |  |  |  |
| 4.4.1. Число элементов ( приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях | - | 1 | 1 |
| 4.4.2.Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, с | - | 1 | 1 |
| 4.4.3. Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса в % от времени смены) | - | 1 | 1 |
| 4.5. Режим работы |  |  |  |
| 4.5.1. Сменность работы | Односменная без ночн. | 1 | 1 |
| Итоговая оценка напряженности трудового процесса |  | 3.1 |  |

Оценку проводил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (должность, подпись) (И.О.Фамилия)

 Таблица 9- Показатели оценки условий труда на рабочем месте

|  |  |
| --- | --- |
|   Фактор |  Класс условий труда |
| оптимальный | допустимый |  вредный |  опасный(экстремальный) |
| 1 | 2 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4 |
| 5.1. Химический |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2. Биологический |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3. Пыль, аэрозоли |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4. Шум |  | + |  |  |  |  |  |
| 5.5. Инфразвук |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6. Ультразвук |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.7. Вибрация общая |  | + |  |  |  |  |  |
| 5.8. Вибрация локальная |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.9. Электромагнитные поля и неионизирующее излучение |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.10.Ионизирующее излучение |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Микроклимат
 |  | + |  |  |  |  |  |
| * 1. Освещение
 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.13. Аэроионизацияя |  |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Тяжесть труда
 |  |  | + |  |  |  |  |
| 5.15. Напряженность труда |  |  | + |  |  |  |  |
| * 1. Общая оценка условий труда
 |  |  | 3.1 |  |  |  |  |

Пункт 6. Результаты аттестации рабочего места

**11442, водитель автомобиля (УАЗ )**

 **3.1**

6.1.Общая оценка условий труда \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (указать класс условий труда)

6.2. Вывод о праве работника(ов) на компенсации, обязанностях нанимателя по профессиональному пенсионному страхованию работников:

пенсия по возрасту за работу с особыми условиями труда\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ( указать: список №1, список №2,

списками не предусмотрено, право на пенсию не подтверждено результатами аттестации)

обязанности нанимателя по профессиональному пенсионному страхованию работников:

 **Не предусмотрена Списками и Перечнем**

 Дополнительный отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда

 **шесть календарных дней**

 ( указать количество календарных дней)

 Сокращенная продолжительность рабочего времени за работу с вредными и (или) опасными условиями труда **не предусмотрена**

 ( указать количество часов)

 Доплата за работу с вредными и (или) опасными условиями труда \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **8% к тарифной ставке с учётом тяжести труда**

 ( указать процент доплат)

6.3.Председатель аттестационной комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ( подпись, И.О.Фамилия, дата)

6.4.Члены аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.5.С результатами аттестации ознакомлены:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ( подпись, И.О.Фамилия работника, дата)

**ПРОТОКОЛ №**

**количественных измерений и расчетов показателей тяжести трудового процесса**

(прилагается к карте аттестации рабочего места по условиям труда)

1.Организация

2. Цех (отдел)

3. Участок (бюро, сектор)

4. Код и наименование профессии (должности) по ОКПД 11442 водитель автомобиля (МАЗ 256270)

5. Пол работника муж.

6. Количество аналогичных рабочих мест -1

7. Описание выполняемой работы : перевозка людей

8.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Изучаемый показатель | Исходные данные и необходимые расчеты для определения показателя | Фактическое значение показателя |
| 1. Рабочая поза | Периодическое нахождение в фиксированной позе ( при управлении автомобилем) | 28% |
|  |  |  |
|  |  |  |

Измерения проводил

 (должность, подпись) ( И.О.Фамилия)

Ориентировочные показатели для предоставления льгот и компенсаций в зависимости от оценки состояний условий труда



где *хопр –* балльная оценка фактора, определяющего условия труда (с максимальным значением); *хi –* балльные оценки значимых факторов (влияющих на условия труда и состояние работающих, формирующих функциональные состояния организма); *n* – число значимых факторов; *n*1



где *m* – коэффициент, учитывающий разное влияние факторов на организм *m=0,12..0,4.* При усредненных расчетах применяется *m* =0,2.

Образец карты условий труда приведен в приложении I ориентировочные показатели для предоставления льгот и компенсаций приведены в приложении II.

Критерии балльной оценки производственных факторов приведены в приложении III.

- сумма баллов значимых факторов без хопр.

Ит = 10\*(2,47+5/4\*11/6) = 47,6

К = 100 – 85 = 15

∆П =( 30/15 – 1) \*0,2 \*100=20%

Таблица 10-Интегральный показатель тяжести труда

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Среднее значение элементов труда на рабочем месте | Интегральная оценка тяжести труда на рабочем месте | Категория тяжести труда | Доплата, % к тарифной стафке с учётом категории тяжести труда | Дополнительный отпуск | Сокращенный рабочий день |
| 3,2 | 47,6 | четвертая | 8 | 6 | Не предусмотрено |

Литература

1 Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и произ-водств. Охрана труда: Учеб. пособие для вузов/ П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв и др. – 2-е изд., испр. И доп. М.: Высш. Шк., 2002. – 319 с.

2 Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учеб. Пособие для вузов/ А. В. Фро-лов, Т. Н. Бакаева; под общ. ред. А. В. Фролова. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 736 с.

3 Вредные вещества в промышленности: В з-х томах: справочник для химиков, инже-неров и врачей./ Под общ. ред. Н. В. Лазарева и Э. Н. Левиной. – Л: Химия, 2007.

4 Г. Ф.Денисенко. Охрана труда: Учеб. Пособие для вузов. – М.: Высш. шк, 1985. – 319 с.

5 Лизоркин А. А. и др. Справочник по охране труда. – М.,2013

6 Кузьминов Л. А., Швалёв Л. Н. «Экономическая оценка труда в строительстве». М.: 2008. – 176 с.

7 Количественная оценка тяжести труда. Межотраслевые методические рекомендации.– М.: НИИ труда, 2011. – 152 с.

8 ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (www.worldofauto.ru/gost.php?gost=%c3%ce%d1%d2%2012.1.005-88)

9 ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (www.izvest.ru/gosts/doc-33126.html)

10 СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» (www.niilot.ru/doc059/download.htm)

11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусствен-ному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»

(www/russervices.ru/document-17712.html)

12 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (www.izvest.ru/gost/doc-28982.html)

13 СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» (www.izvest.ru/gost/doc-28981.html)

14 СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» (http://snip.pp.ru/detail.php?fltem=10&folder=1)