Оцінку робочого місця оператора виконав студент \_\_Дєрюгін Єгор Олександрович\_\_групи \_ДА-81

Таблиця 5.3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ергономічна оцінка робочого місця** | | | | |
| Найменування показника | | Якісна оцінка | α, бали | β,% |
| **Основні дані** | | |  |  |
| 1 | Опис характеру діяльності працівника | Промислова, відповідає. | 5 | 5 |
| 2 | Характер дій працівника: особливості прийому і обробки інформації, виконання керуючих дій, послідовність і тривалість операцій | Перемикання важелів та кнопок відповідно до показників індикаторів 1 та 2. Відповідає. | 5 | 5 |
| **Характеристика засобів відображення інформації (ЗВІ)** | | |  |  |
| *I. Засоби зорової інформації* | |  |  |  |
| 1 | Форма інформаційних моделей (сферична, прямокутна, кут нахилу до зорової осі оператора) | Форма: прямокутна  Кут нахилу: 0 Відповідає. | 5 | 2 |
| 2 | Відстань від працівника до панелі | Відстань: 75см. Майже відповідає. | 4 | 2 |
| 3 | Поле зору працівника (кутові розміри), кількість умовних одиниць огляду | У горизонтальній - 90, частково відповідає. У вертикальній - 50, майже відповідає. | 4 | 2 |
| 4 | Раціональність розташування індикаторів на панелях (дотримання принципів функціональної значущості, частоти і послідовності використання), відповідність зонам видимості | Індикатори розташовані за межами ефективної видимості в порядку значимості послідовності використання. Не відповідає. | 0 | 2 |
| 5 | Тип індикаторів і відповідність їх характеру читання | Тип індикаторів: прилади з нерухомою шкалою та рухомою стрілкою. Відповідає. | 5 | 2 |
| 6 | Форма й кутові розміри шкал | Кругові концентричні шкали діаметром 300 мм. Відповідає. | 5 | 2 |
| 7 | Контрастність шкал, рівень | Пряма, 80%. Оптимальний. Відповідає. | 5 | 2 |
| 8 | Кількість відміток на шкалах | Невідомо. |  |  |
| 9 | Розміри відміток і позначень шкал, відповідність їх розміру шкал й дистанції причитування | Необхідний клас точності перевищено. Не відповідає. | 0 | 2 |
| 10 | Форма, розміри і забарвлення стрілок | Клиноподібні стрілки, забарвлення відповідає кольору позначок. Відповідає. | 5 | 2 |
| 11 | Розміщення колірних індикаторів | Відсутні. | 0 | 1 |
| 12 | Освітлення індикаторів: загальне, місцеве (тип, обґрунтованість) | Відсутнє. | 0 | 2 |
| 13 | Розміщення покажчиків, їх характер (написи, символічні позначення), спосіб виконання | Покажчики призначення приладів відсутні. | 0 | 2 |
| *II. Засоби звукової інформації* | |  |  |  |
| 1 | Типи індикатора (сирена, дзвін, зумер), гучність | Невідомо. | 0 | 2 |
| 2 | Для селекторного зв'язку: кількість джерел, розбірливість мови | Невідомо. | 0 | 1 |
| **Характеристика органів керування (ОК**) | | |  |  |
| 1 | Тип ОК (ручні, ножні), обґрунтованість вибору | Ручні ОК. Працювати руками зручніше, ніж ногами. | 5 | 2 |
| 2 | Відповідність руху ОК переміщенням стрілок індикаторів | Відповідає. | 5 | 1 |
| 3 | Відповідність ОК характеру дій працівника (точність, швидкість, тривалість) | Окремі ОК відповідають характеру дій. Частково відповідає | 3 | 2 |
| 4 | Опір ОК і відповідність оптимальним величинам | Кнопки – 0.1 кг, Відповідає. Важіль – 3.5 кг, Не відповідає | 3 | 2 |
| 5 | Наявність фіксації ОК у певних положеннях | Чітко фіксується. | 5 | 1 |
| 6 | Зручність захоплення і фіксації ОК кистю, стопою | Зручні для фіксації кистю | 5 | 2 |
| 7 | Помітність ОК (способи кодування) | ОК кодуються формою, положенням, частково – розміром і кольором, розрізнення слабке. Частково відповідає | 2 | 2 |
| 8 | Наявність покажчиків, їх характер, спосіб виконання | Відсутні. | 0 | 1 |
| 9 | Розташування ОК: відповідність принципам функціонального зв'язку, частоти і послідовності використання | Відповідає принципам функціонального зв’язку. | 5 | 1 |
| **Характеристика робочого місця оператора** | | |  |  |
| 1 | Поза працівника, її обґрунтованість | Поза працівника трохи похилена і не зовсім відповідає куту нахилу дисплею. Майже відповідає. | 4 | 2 |
| 2 | Положення корпусу працівника при роботі (пряме, похиле - кут нахилу) | Кут нахилу працівника від спинки сидіння 15. Майже відповідає. | 4 | 1 |
| 3 | Наявність крісла і відповідність його розмірів антропометричним даним | Крісло наявне. Форма сидіння – квадратна, форма спинки – прямокутна вигнута. Частково відповідає. | 3 | 2 |
| 4 | Можливість регулювання параметрів крісла | Невідомо. | 0 | 1 |
| 5 | Наявність простору для ніг і відповідність його антропометричним даним | Відповідає. | 5 | 2 |
| 6 | Розміри робочих зон рук (по фронту, в глибину, висоту), відповідність їх рекомендованим розмірам | По фронту – 400 мм. В глибину – 200 мм. У висоту від поверхні столу – 300 мм. Відповідає. | 5 | 2 |
| 7 | Розміри робочих зон ніг, відповідність їх рекомендованим розмірам | Відповідає. | 5 | 1 |
| **Характеристика виробничого середовища** | | |  |  |
| 1 | Шкідливі чинники, що виникають при роботі, їх інтенсивність | Підвищений шум та вібрація. Частково відповідає. | 3 | 4 |
| 2 | Засоби захисту працівника від дії шкідливих виробничих чинників, їх ефективність | Відсутні. | 0 | 4 |
| 4 | Освітленість місця роботи працівника | Природнє і штучне. Рівномірне. 250лк. Частково відповідає. | 3 | 3 |
| 5 | Естетичне оформлення (фарбування, форми і т. ін) об’єкта дослідження | Невідомо. | 0 | 1 |
| 6 | Естетичне оформлення виробничого приміщення | Невідомо. | 0 | 1 |
| 7 | Оцінка розмірів кабіни (при її наявності) згідно з антропометричними даними, можливість огляду з робочого місця працівника | Невідомо. | 0 | 3 |
| **Характеристика режиму роботи працівника** | | |  |  |
| 1 | Фізична напруга в роботі (постійно, періодично), оцінка її тяжкості (легка, середньої тяжкості, важка) | Фізична напруга – періодична. Тяжкість – легка. | 5 | 4 |
| 2 | Монотонність у роботі (категорія) | Дуже монотонна. | 1 | 4 |
| 3 | Психічна напруга (постійно, періодично) | Періодична. | 1 | 4 |
| 4 | Емоційна напруга | Постійна. | 1 | 4 |
| 5 | Регламентовані перерви для відпочинку, їх обгрунтованість | Робочий день ненормований. Щоб сильно не засиджуватися та не псувати очі. | 4 | 5 |

2,83

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| γ = |  | = |

Табл. 5.4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ергономічна оцінка робочого місця після оптимізації | | | | |
| Найменування показника | Заходи щодо поліпшення показника | початковий  бал, α | прогнозований  бал, αп | β,% |
| Наявність крісла і відповідність його розмірів антропометричним даним | Змінити крісло, на те, що відповідає стандартам | 3 | 5 | 2 |
| Можливість регулювання параметрів крісла | Додати дану можливість. | 0 | 5 | 1 |
| Шкідливі чинники, що виникають при роботі, їх інтенсивність | Придбати більш сучасні прилади, які будуть завдавати менше незручностей. | 3 | 5 | 4 |
| Засоби захисту працівника від дії шкідливих виробничих чинників, їх ефективність | Можливо надягти навушники. | 0 | 3 | 4 |
| Освітленість місця роботи працівника | Перенести робоче місце ближче до вікна та встановити більш потужні лампи. | 3 | 4 | 3 |
| Естетичне оформлення (фарбування, форми і т. ін) об’єкта дослідження | Оформити стіни у спокійних кольорах. | 0 | 3 | 1 |
| Естетичне оформлення виробничого приміщення | Можливо додати квіти/рослини | 0 | 3 | 1 |
| Оцінка розмірів кабіни (при її наявності) згідно з антропометричними даними, можливість огляду з робочого місця працівника | Перемістити працівника в ширшу кабіну, аби усі прилади були у полі його зору. | 0 | 4 | 3 |
| Регламентовані перерви для відпочинку, їх обґрунтованість | Виділити деяку кількість часу для перерви, але працівник сам зможе розпоряджатися цим часом та брати перерву коли вона буде потрібна. | 4 | 5 | 5 |

Ергономічна оцінка після оптимізації

де

γ – ергономічна оцінка до оптимізації;

αп*n*– прогнозований бал *n*-го показника;

α*n* – початковий бал *n*-го показника (табл. 5.3);

β*n* - початковий відсоток *n*-го показника (табл.5.3);

Висновок за результатами ергономічної експертизи.

У процесі виконання даної лабораторної роботи ми ознайомилися з принципами та методами ергономічної оцінки робочого місця. Порівнювалося робоче місце оператора згідно з нормативними значеннями характеристик робочого місця за оцінкою показника α (від 0 до 5, де 0 – самий негативний, 5 – найбажаніший) та питомою вагою β (сума усіх показників дорівнює 100). А також за формулою

|  |  |
| --- | --- |
| γ = |  |

знаходили загальну ергономічну оцінку робочого місця. В процесі оцінювання робочого місця працівника ми отримали ергономічну оцінку , що є досить невеликим результатом. Найбільше на результат вплинув режим роботи працівника а також характеристики, що не були вказані. Врешті, якщо покращити деякі характеристики, то ми змогли б покращити оцінку до 3,35.