1. **Инструкция для участника конкурса**
2. Ознакомьтесь с технологическим процессом сборочной операции по сборке штепсельных вилок и рабочим местом оператора.
3. Ознакомьтесь с предоставленными комплектами входящих деталей,

инструмента.

3. Определите необходимые требования и последовательность сборки изделия. Произведите расчет времени.

4. Проведите хронометраж времени выполнения работы оператора. Используйте хронометр.

5. Определите виды потерь, присутствующие в работе оператора.

6. Определите, к каким рискам могут привести выявленные потери.

7. Предложите пути исключения (сокращения) выявленных потерь.

8. Определите целевое время цикла оператора и его загрузку. Сделайте перебалансировку элементов операций.

9. Разработайте стратегию рабочего места сборки штепсельной вилки. Разработайте и внедрите «кайзены».

10. Организуйте рабочее место согласно системе 5 «S».

11. Постройте целевое состояние технологического процесса. Разработайте рабочий стандарт на рабочее место.

12. Определите на рабочем месте необходимое количество незавершенного производства.

13. Проведите оценку эффективности внедренных усовершенствований в формате «было – стало».

14. Разработайте и оформите отчетный материал (текстовый и цифровой) в формате «было-стало».

Дополнительная информация для участников

Пред­при­ятие Х об­ра­зова­но в 2021 го­ду и на се­год­няшний день яв­ля­ет­ся круп­ней­шим про­из­во­дите­лем электроком­по­нен­тов в стра­не. Ос­новным нап­равле­ни­ем де­ятель­нос­ти пред­при­ятия яв­ля­ет­ся про­из­водс­тво электротехнической продукции.

Пред­при­ятие раз­ви­ва­ет про­из­водс­тво штепсельных вилок. На­чав с вы­пус­ка штепсельных вилок с китайской ком­па­ни­ей, на се­год­няшний день предприятие Х ос­во­ило собственное про­из­водс­тво.

В 2024 году произошел резкий рост заказов. Предприятие Х не выполнило план поставок штепсельных вилок потребителям. Организационные простои составили 36 часов в месяц.

Работа производства организована в односменном режиме.

Начало работы 8:00. Окончание работы в 16:30.

Технологические перерывы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| НАЧАЛО | ОКОНЧАНИЕ |  |
| 9:00 | 9:05 | 1 перерыв |
| 10:30 | 10:35 | 2 перерыв |
| 12:00 | 12:30 | ОБЕД |
| 13:30 | 13:35 | 3 перерыв |
| 15:00 | 15:05 | 4 перерыв |

Производственная программа месяца составляет – 16000 штук, при этом рабочих дней 20.

В процессе работы операторы ходят на склад за деталями. Работник склада занимается приемом деталей на склад и пересчетом деталей.

Контролер с периодичностью 2 раза в смену проверяет качество собранной продукции. Статистика по браку показывает, что из сменного задания в брак уходит 10 штепсельных вилок.

Для расчета экономических показателей имеются следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Применяемость на 1 штепсельную вилку | Цена 1 дет., руб. | Цена итого, руб. |
| 1 | Базовая часть штепсельной вилки | 1 | 5 | 5 |
| 2 | Контакт | 3 | 3 | 9 |
| 3 | Фиксатор | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Плавкий предохранитель | 1 | 3 | 3 |
| 5 | Зажим | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 6 | Винт | 2 | 0,5 | 1 |
| 7 | Крышка штепсельной вилки | 1 | 4,5 | 4,5 |
| 8 | Картонная инструкция | 1 | 0,01 | 0,1 |
| Итого, стоимость материалов на 1 штепсельную вилку: | | | | 25,1 |

Для продажи покупателю установлена цена 75 руб.

Для производства арендуется участок площадью 20 квадратных метров, стоимость аренды 1-го квадратного метра составляет 100 рублей в месяц.

Для обеспечения процесса производства затраты на электроэнергию для осуществления технологии составляют 500 рублей в месяц.

На производственном участке установлены следующие размеры оплаты труда:

Производственные рабочие – 29000 руб./мес.

Рабочий, занятый доставкой продукции – 25000 руб./мес.

Контролер по качеству – 31000 руб./мес.

Руководитель (начальник участка) – 50000 руб./мес.

**Инструкция по пользованию хронометром Torneo**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Кнопка 1  Режим  Просмотр режимов  Подтверждение введённых данных |
| https://sun9-71.userapi.com/impg/LhqdFpGGh61IQ3gAR0D3y7E3P5qORfHUvtZXVw/h9aWYZOldzg.jpg?size=498x1080&quality=96&sign=d2c8f59cf07ebe310b7de7b5f3ca9d79&type=album | Кнопка 2  Просмотр\Настройка  Ввод данных  Просмотр  Очистить данные секундомера  Увеличить значение данных  Смена режимов |
|  | Кнопка 3  Старт\Стоп\Выйти из режима секундомер  Старт\Стоп\Будильник  Хранить данные секундомера  Увеличить значение данных  Смена режимов |

1. **Начало работы**

Для проведения замера необходимо с помощью кнопки 2 перейти в режим **CHRNO .** (последовательно нажав кнопку 2 - 2 раза)





1. **Замер общего времени цикла**

С помощью кнопки 3 запустить отсчет времени. Остановка осуществляется кнопкой 3

1. **Замер времени по элементам**

С помощью кнопки 3 запустить отсчет времени. С помощью кнопки 1 устанавливаются отсечки времени для границ элементов и переходов (до 100 отсечек). Остановка осуществляется с помощью кнопки 3

1. **Просмотр проведенных замеров - необходимо перейти в режим CHRONO DATA**

Нажмите кнопку 3 один раз. Далее нажимая на кнопку 1 для просмотра всех замеров:



Номер замеренного элемента

Время замеренного элемента

После того как данные замера переписаны в бланки стандартизированной работы, необходимо обнулить (стереть) все данные замера. Для этого необходимо удерживать клавишу 3 до тех пор, пока на экране хронометра не появиться запись «ALL»