



**Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования  
«Экспертный учебно-методический центр»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНО ДПО «Экспертный  
учебно-методический центр»

  
Л.А. Давыдов  
«03» сентября 2018 г.



**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
(дополнительного профессионального образования)**

**по теме  
«Изготовление деталей»**

Москва 2018

Рабочая программа повышения квалификации в форме стажировки по теме «Изготовление деталей часов» для дополнительного профессионального образования сотрудников.

Программа подготовлена авторским коллективом АНО ДПО «Экспертный учебно-методический центр»: Белоусовым Александром Николаевичем.

## **1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа повышения квалификации предназначена для использования в системе повышения квалификации сотрудников различных организаций.

Стажировка слушателей осуществляется на базе АНО ДПО «Экспертный учебно-методический центр».

Конкретные сроки проведения обучения и другие организационные вопросы определяются приказами и распоряжениями, издаваемыми АНО ДПО.

### **Цель:**

- Получение сотрудниками знаний и умений позволяющих лицам не имеющим специальной подготовки производить работы по изготовлению деталей часов.

### **Задачи:**

- Изготовление и финиш деталей циферблата
- Изготовление и финиш стрелок и меток
- Изготовление деталей стрелочного механизма
- Финишная обработка платины, мостов, деталей ремонтюара

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ**

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести знания, умения и навыки, позволяющие успешно изготавливать детали часов.

### **Знать и уметь:**

- Технологию и практику изготовления деталей циферблатов
- Технологию и практику изготовления и финиш стрелок
- Технологию и практику изготовления стрелочного механизма
- Технику финишной отделки платины, мостов и деталей ремонтюара
- Технологические потребности прецизионной промышленности в чистовой обработке поверхностей деталей
- Применение финишной обработки как способ декора деталей
- Материаловедение
- Требования к выполнению технологических процессов
- Оборудование и инструмент
- Технику безопасности

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности **Работник по ремонту и сервисному обслуживанию часов**

Срок обучения 42 академических часов (в течение 10 дней)

Форма обучения – с отрывом от работы.

| № п/п | Наименование разделов и тем                | Всего часов | В том числе |                      | Форма контроля |
|-------|--|-------------|-------------|----------------------|----------------|
|       |  |             | Лекции      | Практические занятия |                |
| 1.    | Изготовление меток циферблата              | 5           | 1           | 4                    |                |
| 2.    | Изготовление кольца минут                  | 5           | 1           | 4                    |                |
| 3.    | Изготовление стрелок                       | 5           | 1           | 4                    |                |
| 4.    | Изготовление опоры часового колеса         | 5           | 1           | 4                    |                |
| 5.    | Изготовление оснастки для платины          | 4           | 1           | 3                    |                |
| 6.    | Фрезеровка отверстий для опоры             | 5           | 1           | 4                    |                |
| 7.    | Сборка деталей стрелочного механизма       | 3           | -           | 3                    |                |
| 8.    | Финишная отделка мостов                    | 4           | 1           | 3                    |                |
| 9.    | Финишная отделка платины                   | 3           | 1           | 2                    |                |
| 10.   | Финишная отделка деталей ремонтара         | 3           | 1           | 2                    |                |
|       | <b>Всего по учебно-тематическому плану</b> | <b>42</b>   | <b>9</b>    | <b>33</b>            |                |

#### 1. Изготовление меток циферблата

Выполнение токарных работ по изготовлению опоры меток для циферблата. Термическая обработка деталей. Полировка детали. Контроль размеров детали.

#### 2 Изготовление кольца минут

Фрезеровка кольца для индикации минут. Сверление отверстий для крепления. Фрезеровка выемок для разметки.

#### 3. Изготовление стрелок

Фрезеровка стрелок. Термическая обработка. Шабрение краев. Полировка. Контроль размеров детали.

#### 4. Изготовление опоры часового колеса

Выполнение токарных работ по изготовлению опоры часового колеса. Термическая обработка детали. Полировка детали. Контроль размеров детали.



### **5. Изготовление оснастки для платины**

Проектирование и изготовление оснастки для крепление платины.

### **6. Фрезеровка отверстий для опоры**

Создание управляющей программы для фрезеровки отверстий в платине. Позиционирование режущего инструмента и платины. Фрезеровка отверстий, мойка деталей. Снятие заусенцев. Контроль размеров детали.

### **7. Сборка деталей стрелочного механизма**

Сборка платины и часовой опоры на при помощи потанса и пуансонов.

### **8. Финишная отделка мостов**

Выполнение финишной отделки мостов. Пескоструйная обработка. Мойка и сушка деталей.

### **9. Финишная отделка платины**

Выполнение финишной отделки платины, матированием, пескоструйной обработкой, крацовкой. Мойка и сушка детали.

### **10. Финишная отделка деталей ремонтуара**

Выполнение финишной отделки накладки деталей ремонтуара. Линейная шлифовка, полировка.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

| Основная литература                                | Дополнительная литература |
|--|---------------------------|
| 1. Часовое дело. Основы. А.Н. Белоусов – М., 2018. |                           |