

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.02 Сборка оптических узлов и приборов, телескопических систем, фото- и проекционной аппаратуры с подгонкой оптических и металлических деталей, их завальцовка, центрирование, герметизация**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 12.01.02 Оптик-механик (укрупненная группа **12.00.00** Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии) и Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Выпуск 71. Раздел: "Оптико-механическое производство"

**ОКРП 16255 Оптик-механик** (программа профессионального обучения – профессиональная подготовка с одновременным получением основного общего образования)

Квалификация – Оптик-механик 2-го разряда

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.02 Сборка оптических узлов и приборов, телескопических систем, фото- и проекционной аппаратуры с подгонкой оптических и металлических деталей, их завальцовка, центрирование, герметизация**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки в соответствии с ФГОС СПО по профессии **12.01.02** Оптик-механик, входящей в состав укрупненной группы **12.00.00** Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) *сборка оптических узлов и приборов, телескопических систем, фото- и проекционной аппаратуры с подгонкой оптических и металлических деталей, их завальцовка, центрирование, герметизация* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять сборку простых оптических узлов и приборов средней сложности с подгонкой оптических и металлических деталей с точностью свыше 0,005 до 0,05мм.

ПК 2.2. Выполнять завальцовку и центрирование оптических деталей с точностью свыше 0,01 до 0,05мм.

#### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- сборки оптических узлов и приборов средней сложности с точностью свыше 0.005 до 0.05 мм;
- завальцовки и центрирования оптических деталей с точностью свыше 0.01 до 0.05 мм;
- выполнения юстировки оптических узлов и приборов средней сложности;
- герметизации приборов, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования;
- изготовления приспособлений, контрольно-юстировочных приборов и узлов с отсчетными механизмами;

#### **уметь:**

- составлять технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;
- проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;

#### **знать:**

- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- особенности сборки оптических приборов;
- правила устранения наклона изображения, параллакса;
- особенности юстировки современных оптических приборов;
- виды уплотнительных замазок;
- методы проверки приборов на герметичность;
- правила настройки контрольно-юстировочных приборов;
- особенности сборки приборов и узлов с отсчетными механизмами;
- конструкцию и принцип действия дифференциального механизма с нерегулируемым зазором.

## **ТРЕБОВАНИЯ ЕТКС**

### **Характеристика работ.**

Сборка простых оптических узлов и приборов с подгонкой металлических и оптических деталей путем припиловки, притирки, пришабровки, завальцовки и центрирования с точностью свыше 0,1 мм под руководством оптика-механика более высокой квалификации. Юстировка оптических узлов и приборов с применением простых контрольно-юстировочных приборов. Герметизация узлов и простых приборов. Проведение испытаний изготовленных узлов и приборов и устранение дефектов в оптических узлах и приборах, зависящих от качества отдельных оптических и металлических деталей.

### **Примеры работ**

1. Окуляры двух-, трехлинзовые - сборка с регулировкой расстояния между линзами, подбором прокладных колец.
2. Очки специального назначения, простые - механическая и ручная обработка, сборка.
3. Призмы прямоугольные и крышеобразные - сборка в оправу с центрировкой по коллиматору.

4. Узлы и приборы типа объектива - сборка.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **671** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **209** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **139** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **70** часов;

учебной практики – **318** часов;

производственной практики – **144** часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *сборка оптических узлов и приборов, телескопических систем, фото- и проекционной аппаратуры с подгонкой оптических и металлических деталей, их завальцовка, центрирование, герметизация*, соответствующей 2-му разряду Оптика-механика, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения   |
|--------|--|
| ПК 2.1 | Выполнять сборку простых оптических узлов и приборов средней сложности с подгонкой оптических и металлических деталей с точностью свыше 0,005 до 0,05 мм.                |
| ПК 2.2 | Выполнять завальцовку и центрирование оптических деталей с точностью свыше 0,01 до 0,05 мм.  |
| ОК 2   | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  |
| ОК 3   | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 5   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.02

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля                            | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |                | Практика                |              |
|-----------------------------------|---|---|---|--|----------------|-------------------------|--------------|
|                                   |   |   | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |              |
|                                   |   |   |   |  |                |                         | Всего, часов |
| <b>ПК 2.2</b>                     | <b>Раздел 1</b><br>Завальцовка и центрирование оптических деталей         | <b>196</b>                                      | <b>62</b>   | <b>17</b>                                  | <b>32</b>      | <b>102</b>              | <b>-</b>     |
| <b>ПК 2.1</b>                     | <b>Раздел 2</b><br>Сборка и испытания простых оптических узлов и приборов | <b>331</b>                                      | <b>77</b>   | <b>29</b>                                  | <b>38</b>      | <b>216</b>              | <b>-</b>     |
|                                   | <b>Производственная практика</b>  | <b>144</b>                                      |   |  |                |                         | <b>144</b>   |
|                                   | <b>Всего:</b>   | <b>671</b>                                      | <b>139</b>  | <b>46</b>                                  | <b>70</b>      | <b>318</b>              | <b>144</b>   |