

## **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> 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> 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>