

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
(Минтруд России)

**ПРИКАЗ**

*9 февраля 2017г.*

Москва

№ 156 н

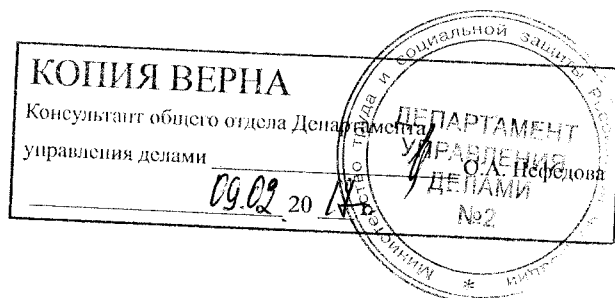
**Об утверждении профессионального стандарта  
«Оптик-механик»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002), **п р и к а з ы в а ю**:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Оптик-механик».

Министр

 М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «9» февраля 2017 г. № 156н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Оптик-механик

943

Регистрационный номер

### Содержание

|   |    |
|---|----|
| I. Общие сведения.....  | 1  |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) ..... | 2  |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....  | 3  |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Сборка простых оптических узлов».....   | 3  |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Сборка оптических узлов и приборов средней сложности».....  | 6  |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Сборка сложных оптических узлов и приборов» .....   | 10 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....  | 16 |

### I. Общие сведения

Производство оптических узлов и приборов

29.009

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение эффективности производства конкурентоспособной оплотехники

Группа занятий:

|                         |  |           |   |
|-------------------------|--|-----------|---|
| 7311                    | Рабочие, занятые изготовлением и ремонтом прецизионных инструментов и приборов | 7549      | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| (код ОКЗ <sup>1</sup> ) | (наименование)   | (код ОКЗ) | (наименование)  |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 26.70                     | Производство оптических приборов, фото- и кинооборудования |
| (код ОКВЭД <sup>2</sup> ) | (наименование вида экономической деятельности)             |

## II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

| Обобщенные трудовые функции |  | Трудовые функции     |  |        |                                   |
|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| А                           | Сборка простых оптических узлов                      | 3                    | Изготовление несложных приспособлений для сборки и юстировки оптических узлов    | A/01.3 | 3                                 |
|                             |  |                      | Крепление оптических элементов простых оптических узлов                          | A/02.3 | 3                                 |
| В                           | Сборка оптических узлов и приборов средней сложности | 4                    | Изготовление приспособлений и средней сложности контрольно-юстировочных приборов | B/01.4 | 4                                 |
|                             |  |                      | Крепление оптических элементов в корпусных деталях                               | B/02.4 | 4                                 |
| С                           | Сборка сложных оптических узлов и приборов           | 5                    | Сборка оптических узлов и приборов   | B/03.4 | 4                                 |
|                             |  |                      | Изготовление приспособлений и контрольно-юстировочных приборов                   | C/01.5 | 5                                 |
|                             |  |                      | Крепление оптических элементов в корпусных деталях                               | C/02.5 | 5                                 |
|                             | Сборка оптических узлов и приборов                   |                      | Сборка оптических узлов и приборов   | C/03.5 | 5                                 |

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|              |                                 |     |   |                      |   |
|--------------|---------------------------------|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Сборка простых оптических узлов | Код | A | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|---------------------------------|-----|---|----------------------|---|

|   |          |   |                           |               |   |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |   |
|   |          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Оптик-механик 3-го разряда |
|--|----------------------------|

|  |  |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению    | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  |
| Требования к опыту практической работы | -  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке <sup>3</sup> |
|  | Прохождение противопожарного инструктажа <sup>4</sup>  |
|  | Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>5</sup>  |
| Другие характеристики                  | -  |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                                |
|------------------------|-------|---|
| ОКЗ                    | 7311  | Рабочие, занятые изготовлением и ремонтом прецизионных инструментов и приборов                      |
|                        | 7549  | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| ЕТКС <sup>6</sup>      | § 57  | Оптик-механик 3-го разряда  |
| ОКЦДТР <sup>7</sup>    | 16255 | Оптик-механик   |

## 3.1.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление несложных приспособлений для сборки и юстировки оптических узлов | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |               |   |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |   |
|                                |          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Трудовые действия  | Анализ конструкторской и технической документации   |
|                    | Анализ принципа функционирования оптического узла   |
|                    | Наладка технологического оборудования   |
|                    | Изготовление конструктивных элементов для крепления, сборки и юстировки узла  |
|                    | Размещение конструктивных элементов в технологической таре  |
|                    | Подготовка к работе типовых контрольно-юстировочных приборов  |
| Необходимые умения | Анализировать конструкторскую и техническую документацию  |
|                    | Выполнять слесарно-сборочные работы   |
|                    | Выверять типовые контрольно-юстировочные приборы  |
|                    | Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования   |
|                    | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий   |
| Необходимые знания | Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей  |
|                    | Назначение и устройство оптических узлов в приборах оплотехники   |
|                    | Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций  |
|                    | Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ   |
|                    | Технология слесарно-сборочных работ   |
|                    | Система допусков и посадок  |
|                    | Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) |
|                    | Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий  |
|                    | Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации   |
|                    | Правила обращения с оптическими деталями  |
|                    | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними   |
|                    | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности   |
|                    | Другие характеристики   |

## 3.1.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |   |   |
|--------------|--|-----|--------|---|---|
| Наименование | Крепление оптических элементов<br>простых оптических узлов | Код | A/02.3 | Уровень<br>(подуровень)<br>квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|---|---|

|                                   |          |   |                              |                  |   |
|-----------------------------------|----------|---|------------------------------|------------------|---|
| Происхождение трудовой<br>функции | Оригинал | X | Заимствовано из<br>оригинала |                  |   |
|                                   |          |   |                              | Код<br>оригинала | Регистрационный номер<br>профессионального<br>стандарта |

|  |   |
|--|---|
| Трудовые действия  | Анализ конструкторской и технической документации   |
|  | Отбраковка деталей, поступающих на сборку   |
|  | Чистка оптических деталей   |
|  | Промывка механических деталей   |
|  | Крепление оптических деталей  |
|  | Подгонка металлических деталей  |
|  | Подгонка оптических деталей   |
|  | Центрирование оптических деталей  |
|  | Контроль крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации            |
|  | Размещение деталей в технологической таре   |
| Необходимые умения   | Анализировать конструкторскую документацию  |
|  | Выявлять бракованные детали   |
|  | Пользоваться технологией и средствами чистки деталей  |
|  | Выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции                                  |
|  | Выполнять слесарно-сборочные работы   |
|  | Вальцевать оптические детали  |
|  | Вклеивать оптические детали   |
|  | Производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц |
|  | Производить юстировку оптических деталей и узлов  |
|  | Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования   |
|  | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                         |
| Необходимые знания   | Назначение и устройство оптических узлов в приборах оптотехники   |
|  | Способы крепления деталей в оправе  |
|  | Особенности сборки оптических приборов  |
|  | Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ                         |
|  | Инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей               |
|  | Особенности юстировки оптических узлов и приборов   |
|  | Технология слесарно-сборочных работ   |
|  | Оборудование для контроля оптических приборов   |
|  | Основы системы менеджмента качества   |
|  | Система допусков и посадок  |
|  | Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД   |
| Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий |   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации                                     |
|                       | Правила обращения с оптическими деталями  |
|                       | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними       |
|                       | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности |
| Другие характеристики | -   |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

|              |  |     |   |                      |   |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Сборка оптических узлов и приборов средней сложности | Код | В | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

|   |          |   |                           |               |   |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |   |
|   |          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Оптик-механик 4-го разряда |
|--|----------------------------|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих<br>или<br>Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена   |
| Требования к опыту практической работы | Для среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих – не менее одного года в области оптического производства<br>Для среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена – без требований к опыту практической работы |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке   |
|  | Прохождение противопожарного инструктажа  |
|  | Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  |
| Другие характеристики                  | -   |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности           |
|------------------------|------|--|
| ОКЗ                    | 7311 | Рабочие, занятые изготовлением и ремонтом прецизионных инструментов и приборов |
|                        | 7549 | Квалифицированные рабочие  |

|                   |        |   |
|-------------------|--------|---|
|                   |        | промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| ЕТКС              | § 58   | Оптик-механик 4-го разряда  |
| ОКПДТР            | 16255  | Оптик-механик   |
| ОКСО <sup>8</sup> | 200101 | Приборостроение   |
|                   | 200205 | Оптические и оптико-электронные приборы и системы                         |

### 3.2.1. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление приспособлений и средней сложности контрольно-юстировочных приборов | Код | В/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |               |   |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |   |
|          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Анализ конструкторской и технической документации  |
|                    | Анализ принципа функционирования оптического прибора                                     |
|                    | Наладка технологического оборудования  |
|                    | Изготовление конструктивных элементов для крепления, сборки и юстировки                  |
|                    | Размещение конструктивных элементов в технологической таре                               |
|                    | Сборка контрольно-юстировочных приспособлений и механизмов                               |
|                    | Подготовка к работе типовых контрольно-юстировочных и измерительных приборов             |
| Необходимые умения | Анализировать конструкторскую и техническую документацию                                 |
|                    | Выполнять слесарные работы   |
|                    | Выверять типовые контрольно-юстировочные приборы   |
|                    | Выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции                 |
|                    | Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования                                  |
|                    | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий        |
| Необходимые знания | Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей с высокой степенью точности |
|                    | Назначение и устройство оптических узлов в приборах оплотехники                          |
|                    | Инструменты и приспособления, используемые при креплении, центрировании, сборке          |
|                    | Назначение и приемы выполнения слесарных операций  |
|                    | Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарных работ                 |
|                    | Особенности сборки оптических приборов   |
|                    | Особенности юстировки оптических приборов  |
|                    | Технология слесарных работ   |
|                    | Система допусков и посадок   |
|                    | Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД  |
|                    | Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                     |



|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации                                     |
|                       | Правила обращения с оптическими деталями  |
|                       | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними       |
|                       | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности |
| Другие характеристики | -   |

### 3.2.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Крепление оптических элементов в корпусных деталях | Код | В/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |          |                                     |                           |               |   |
|--------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала |               |   |
|                                |          |                                     |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|   |   |
|---|---|
| Трудовые действия   | Анализ конструкторской и технической документации   |
|   | Отбраковка деталей, поступающих на сборку   |
|   | Чистка оптических деталей   |
|   | Промывка механических деталей   |
|   | Крепление оптических деталей  |
|   | Подгонка металлических деталей  |
|   | Подгонка оптических деталей   |
|   | Центрирование оптических деталей  |
|   | Контроль крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации            |
| Необходимые умения  | Размещение деталей в технологической таре   |
|   | Анализировать конструкторскую документацию  |
|   | Выявлять бракованные детали   |
|   | Пользоваться технологией и средствами чистки деталей  |
|   | Выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции                                  |
|   | Выполнять слесарно-сборочные работы   |
|   | Вальцевать оптические детали  |
|   | Вклеивать оптические детали   |
|   | Производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц |
|   | Производить юстировку оптических деталей и узлов  |
|   | Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования   |
| Необходимые знания  | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                         |
|   | Назначение и устройство оптических узлов в приборах оплотехники   |
|   | Способы крепления деталей в оправе  |
|   | Особенности сборки оптических приборов  |
|   | Инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей               |
| Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ |   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Особенности юстировки оптических приборов   |
|                       | Технология слесарно-сборочных работ   |
|                       | Методы и средства контроля качества сборки  |
|                       | Оборудование для контроля оптических приборов   |
|                       | Система допусков и посадок  |
|                       | Основы системы менеджмента качества   |
|                       | Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД   |
|                       | Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                              |
|                       | Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации                                     |
|                       | Правила обращения с оптическими деталями  |
|                       | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними       |
|                       | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности |
| Другие характеристики | -   |

### 3.2.3. Трудовая функция

|              |                                    |     |        |                                   |   |
|--------------|------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Сборка оптических узлов и приборов | Код | В/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |               |   |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Займствовано из оригинала |               |   |
|                                |          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Анализ конструкторской документации  |
|                    | Анализ технических требований на сборку  |
|                    | Отбраковка узлов (деталей), поступивших на сборку  |
|                    | Крепление юстировочных механизмов оптических элементов в корпусных деталях в соответствии с анализом влияния допусков на качество сборки |
|                    | Смазка подвижных элементов оптико-механических узлов с учетом условий эксплуатации   |
|                    | Сборка механических деталей и узлов  |
|                    | Чистка оптических деталей и узлов  |
|                    | Сборка и юстировка оптических узлов и приборов с применением контрольно-юстировочных и измерительных приборов                            |
|                    | Фиксация взаимного положения деталей   |
|                    | Герметизация оптических узлов и приборов   |
|                    | Контроль сборки на соответствие требованиям конструкторской документации   |
|                    | Размещение сборки в технологической таре   |
| Необходимые умения | Анализировать конструкторскую документацию   |
|                    | Производить юстировку узлов и приборов   |
|                    | Производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц                                |
|                    | Выполнять слесарно-сборочные работы  |
|                    | Выполнять электромонтажные работы  |

|   |  |
|---|--|
|   | Определять напряжения в оптических деталях   |
|   | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий  |
| Необходимые знания  | Устройство, взаимодействие и способы юстировки типовых оптических узлов и приборов   |
|   | Устройство механизмов и отсчетных приборов, условия их применения  |
|   | Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей   |
|   | Виды и технология сборки разъемных и неразъемных соединений, используемых в оптических узлах и приборах  |
|   | Характер соединения деталей и сборочных единиц   |
|   | Принцип взаимозаменяемости   |
|   | Технология слесарно-сборочных работ  |
|   | Технология проведения герметизации оптических приборов   |
|   | Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при герметизации оптических приборов   |
|   | Виды движений и преобразующие движения механизмы   |
|   | Комплекс оборудования для контроля, юстировки и испытаний оптических приборов  |
|   | Устройство оборудования и приемы работы на оборудовании с помощью инструмента и приспособлений, применяемых для сборки оптических узлов и приборов |
|   | Методы и средства контроля качества сборки   |
|   | Виды смазки  |
|   | Правила обращения с оптическими деталями   |
|   | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними  |
|   | Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий   |
|   | Система допусков и посадок   |
| Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности |  |
| Другие характеристики   | -  |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

|              |  |     |   |                      |   |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Сборка сложных оптических узлов и приборов | Код | С | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

|   |          |   |                           |               |   |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |               |   |
|   |          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
|--|--|
| Возможные наименования должностей, профессий | Оптик-механик 5-го разряда<br>Оптик-механик 6-го разряда |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации или<br>Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена   |
| Требования к опыту практической работы | Для оптика-механика 5-го разряда не менее двух лет работы в области оптического производства<br>Для оптика-механика 6-го разряда не менее двух лет работы в должности оптика-механика 5-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке<br>Прохождение противопожарного инструктажа<br>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики                  | -   |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                                |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ                    | 7311   | Рабочие, занятые изготовлением и ремонтом прецизионных инструментов и приборов                      |
|                        | 7549   | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| ЕТКС                   | § 59   | Оптик-механик 5-го разряда  |
|                        | § 60   | Оптик-механик 6-го разряда  |
| ОКПДТР                 | 16255  | Оптик-механик   |
| ОКСО                   | 200101 | Приборостроение   |
|                        | 200205 | Оптические и оптико-электронные приборы и системы   |

## 3.3.1. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление приспособлений и контрольно-юстировочных приборов | Код | C/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                        |               |   |
|--------------------------------|----------|---|------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Займовано из оригинала |               |   |
|                                |          |   |                        | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Анализ принципа функционирования оптической детали в оптическом приборе |
|                   | Наладка технологического оборудования                                   |
|                   | Изготовление оснастки и приспособлений                                  |
|                   | Размещение оснастки и приспособлений в технологической таре             |
|                   | Сборка контрольно-юстировочных приспособлений и механизмов              |
|                   | Подготовка к работе контрольно-юстировочных и измерительных приборов    |

|   |  |
|---|--|
| Необходимые умения  | Анализировать конструкторскую и техническую документацию   |
|   | Выполнять слесарные работы   |
|   | Выверять контрольно-юстировочные приборы   |
|   | Выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции                                   |
|   | Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования  |
|   | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                          |
| Необходимые знания  | Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей с высокой степенью точности                   |
|   | Назначение и устройство оптических узлов в приборах оптотехники  |
|   | Инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации |
|   | Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций   |
|   | Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ                          |
|   | Основы технической механики  |
|   | Особенности сборки оптических приборов   |
|   | Особенности юстировки оптических приборов  |
|   | Технология слесарных работ   |
|   | Система допусков и посадок   |
|   | Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД  |
|   | Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                                       |
|   | Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации  |
|   | Правила обращения с оптическими деталями   |
|   | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними                |
| Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности |  |
| Другие характеристики   | -  |

### 3.3.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Крепление оптических элементов в корпусных деталях | Код | C/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |          |                                     |                           |                          |   |
|--------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | <input checked="" type="checkbox"/> | Займствовано из оригинала | <input type="checkbox"/> |   |
|                                |          |                                     |                           | Код оригинала            | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Анализ конструкторской и технической документации   |
|                   | Сборка юстировочных механизмов крепления оптических элементов в корпусных деталях в соответствии с анализом влияния допусков на качество сборки |
|                   | Отбраковка деталей, поступающих на сборку   |
|                   | Чистка оптических деталей   |
|                   | Промывка механических деталей   |
|                   | Крепление оптических деталей  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Подгонка металлических деталей  |
|                       | Подгонка оптических деталей   |
|                       | Центрирование оптических деталей  |
|                       | Контроль крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации            |
|                       | Размещение деталей в технологической таре   |
| Необходимые умения    | Анализировать конструкторскую и техническую документацию  |
|                       | Выявлять бракованные детали   |
|                       | Пользоваться технологией и средствами чистки деталей  |
|                       | Выполнять слесарно-сборочные работы   |
|                       | Вальцевать оптические детали  |
|                       | Вклеивать оптические детали   |
|                       | Производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц |
|                       | Выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции                                  |
|                       | Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования   |
|                       | Производить юстировку оптических деталей и узлов  |
|                       | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                         |
| Необходимые знания    | Назначение и устройство оптических узлов и приборов   |
|                       | Способы крепления деталей в оправе  |
|                       | Особенности сборки оптических приборов  |
|                       | Инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки и центрирования оптических деталей  |
|                       | Инструменты и приспособления, используемые при сборке и герметизации оптических узлов                     |
|                       | Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ                         |
|                       | Технология слесарно-сборочных работ   |
|                       | Особенности юстировки оптических приборов   |
|                       | Система допусков и посадок  |
|                       | Основы системы менеджмента качества   |
|                       | Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД   |
|                       | Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий                                      |
|                       | Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации   |
|                       | Правила обращения с оптическими деталями  |
|                       | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними               |
|                       | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности         |
| Другие характеристики | -   |

## 3.3.3. Трудовая функция

|              |                                    |     |        |                                   |   |
|--------------|------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Сборка оптических узлов и приборов | Код | C/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |               |   |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |   |
|          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Трудовые действия          | Анализ конструкторской и технической документации  |
|                            | Анализ технических требований на сборку  |
|                            | Входной контроль и отбраковка узлов (деталей), поступивших на сборку   |
|                            | Крепление юстировочных механизмов оптических элементов в корпусных деталях в соответствии с анализом влияния допусков на качество сборки |
|                            | Смазка подвижных элементов оптико-механических узлов с учетом условий эксплуатации   |
|                            | Сборка механических деталей и узлов  |
|                            | Чистка оптических деталей и узлов  |
|                            | Сборка и юстировка оптических узлов и приборов с применением контрольно-юстировочных приборов  |
|                            | Фиксация взаимного положения деталей   |
|                            | Герметизация оптических узлов и приборов   |
|                            | Контроль сборки на соответствие требованиям конструкторской документации   |
|                            | Размещение сборки в технологической таре   |
|                            | Формулировка предложений по улучшению технологического процесса  |
| Необходимые умения         | Анализировать конструкторскую и техническую документацию   |
|                            | Производить юстировку узлов и приборов   |
|                            | Производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц                                |
|                            | Выполнять слесарно-сборочные работы  |
|                            | Выполнять электромонтажные работы  |
|                            | Определять напряжения в оптических деталях   |
|                            | Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий  |
| Необходимые знания         | Устройство, взаимодействие и способы юстировки типовых оптических узлов и приборов   |
|                            | Устройство механизмов и отсчетных приборов, условия их применения  |
|                            | Виды и технология сборки разъемных и неразъемных соединений, используемых в оптических узлах и приборах                                  |
|                            | Характер соединения деталей и сборочных единиц   |
|                            | Принцип взаимозаменяемости   |
|                            | Технология проведения герметизации оптических приборов   |
|                            | Технология слесарно-сборочных работ  |
|                            | Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при герметизации оптических приборов   |
|                            | Виды движений и преобразующие движения механизмы   |
| Система допусков и посадок |  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Комплекс оборудования для контроля, юстировки и испытаний оптических приборов   |
|                       | Устройство и приемы работы на оборудовании с помощью инструмента и приспособлений, применяемых для сборки оптических узлов и приборов |
|                       | Методы и средства контроля качества сборки  |
|                       | Виды смазки   |
|                       | Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий  |
|                       | Правила обращения с оптическими деталями  |
|                       | Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними   |
|                       | Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности                                     |
| Другие характеристики | -   |



## IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

### 4.1. Ответственная организация-разработчик

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Общероссийская общественная организация «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва |                          |
| Управляющий директор<br>Управления развития квалификаций  | Смирнова Юлия Валерьевна |

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|    |   |
|----|---|
| 1  | АО «Вологодский оптико-механический завод», город Вологда   |
| 2  | АО «Государственный оптический институт имени С. И. Вавилова», город Санкт-Петербург  |
| 3  | АО «Лыткаринский завод оптического стекла», город Лыткарино, Московская область   |
| 4  | АО «Научно-исследовательский институт телевидения», город Санкт-Петербург   |
| 5  | АО «Научно-производственная корпорация „Конструкторское бюро машиностроения“», город Коломна, Московская область                              |
| 6  | АО «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь», город Красноярск  |
| 7  | АО «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения», город Ульяновск  |
| 8  | ОАО «Центральный научно-исследовательский институт «Циклон», город Москва   |
| 9  | ОООР «СоюзМаш России», город Москва   |
| 10 | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва    |
| 11 | ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», город Санкт-Петербург |

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор кодов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

<sup>4</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105).

<sup>5</sup> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

<sup>6</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 71, раздел: «Оптико-механическое производство».

<sup>7</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>8</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.