

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**П Р И К А З**

*11 декабря 2014г.*

№ 10254

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист по наладке и испытаниям технологического  
оборудования механосборочного производства»**

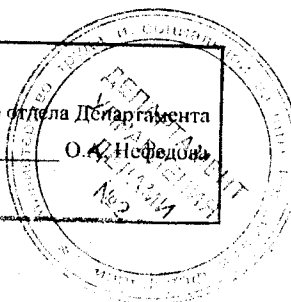
В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), **п р и к а з ы в а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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства».

Министр

М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА  
Старший специалист 1 разряда Общего отдела Департамента  
управления делами  
*12* 20 *14* г.



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «11» декабря 2014 г. № 1254

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства

291

Регистрационный номер

### I. Общие сведения

Наладка и испытание технологического оборудования механосборочного  
производства

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.069

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Организация и проведение пусконаладочных работ, испытаний, проверок и аттестации  
технологического оборудования механосборочного производства

Группа занятий:

|           |   |           |                |
|-----------|---|-----------|----------------|
| 2145      | Инженеры-механики и<br>технологи машиностроения | -         | -              |
| (код ОКЗ) | (наименование)                                  | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|      |   |
|------|---|
| 25.1 | Производство строительных металлических конструкций и изделий   |
| 25.2 | Производство металлических цистерн, резервуаров и прочих емкостей   |
| 25.3 | Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления  |
| 25.4 | Производство оружия и боеприпасов   |
| 25.6 | Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; механическая обработка металлов   |
| 25.7 | Производство ножевых изделий и столовых приборов, инструментов и универсальных скобяных изделий   |
| 25.9 | Производство прочих готовых металлических изделий   |
| 26.5 | Производство контрольно-измерительных и навигационных приборов и аппаратов; производство часов  |
| 27.1 | Производство электродвигателей, генераторов, трансформаторов и распределительных устройств, а также контрольно-измерительной аппаратуры |
| 27.5 | Производство бытовых приборов   |
| 27.9 | Производство прочего электрического оборудования  |
| 28.1 | Производство машин и оборудования общего назначения   |
| 28.2 | Производство прочих машин и оборудования общего назначения  |
| 28.3 | Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства   |
| 28.4 | Производство станков, машин и оборудования для обработки металлов и прочих твердых материалов   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 28.9                      | Производство прочих машин специального назначения  |
| 29.1                      | Производство автотранспортных средств  |
| 29.2                      | Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов  |
| 30.1                      | Строительство кораблей, судов и лодок  |
| 30.2                      | Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава                            |
| 30.3                      | Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования |
| 30.4                      | Производство военных боевых машин  |
| 30.9                      | Производство транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки     |
| 32.5                      | Производство медицинских инструментов и оборудования                                     |
| 33.11                     | Ремонт металлоизделий  |
| 33.12                     | Ремонт машин и оборудования  |
| 33.13                     | Ремонт электронного и оптического оборудования   |
| (код ОКВЭД <sup>2</sup> ) | (наименование вида экономической деятельности)   |

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

| Обобщенные трудовые функции  |  | Трудовые функции     |  |        |                                   |
|--|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| код  | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| А  | Пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования механосборочного производства низкой сложности  | 5                    | Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования низкой сложности   | A/01.5 | 5                                 |
|  |  |                      | Наладка технологического оборудования низкой сложности для изготовления определенной группы изделий  | A/02.5 | 5                                 |
|  |  |                      | Обработка тест-изделия на технологическом оборудовании низкой сложности  | A/03.5 | 5                                 |
|  |  |                      | Выполнение проверок заявленных характеристик технологического оборудования низкой сложности  | A/04.5 | 5                                 |
| В  | Пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования механосборочного производства средней сложности | 6                    | Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования средней сложности  | B/01.6 | 6                                 |
|  |  |                      | Наладка технологического оборудования средней сложности для изготовления определенной группы изделий   | B/02.6 | 6                                 |
|  |  |                      | Подбор тест-изделия и его обработка на технологическом оборудовании средней сложности  | B/03.6 | 6                                 |
| С  | Пусконаладочные работы и испытаний технологического оборудования механосборочного производства высокой сложности | 7                    | Выполнение проверок заявленных характеристик технологического оборудования средней сложности   | B/04.6 | 6                                 |
|  |  |                      | Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования высокой сложности  | C/01.7 | 7                                 |
|  |  |                      | Выполнение работ по наладке технологического оборудования высокой сложности для изготовления определенной группы изделий                         | C/02.7 | 7                                 |
|  |  |                      | Проектирование тест-изделий, обработка тест-изделий и выполнение работ по проверке характеристик технологического оборудования высокой сложности | C/03.7 | 7                                 |
|  |  |                      | Составление инструкций и контроль проведения пусконаладочных работ, испытаний и аттестации технологического оборудования                         | C/04.7 | 7                                 |
| Проектирование контрольно-измерительного оснащения для испытаний технологического оборудования | C/05.7   | 7                    |  |        |                                   |

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования механосборочного производства низкой сложности | Код | А | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер<br>Инженер по наладке и испытаниям III категории<br>Механик |
|-----------------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование – бакалавриат   |
| 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 работником инструктажа по пожарной безопасности  |
|  | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте  |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности      |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ                    | 2145   | Инженеры-механики и технологи машиностроения                              |
| ЕКС <sup>4</sup>       | -      | Инженер по наладке и испытаниям   |
|                        |        | Механик   |
| ОКСО <sup>5</sup>      | 150700 | Машиностроение  |
|                        | 151000 | Технологические машины и оборудование                                     |
|                        | 151900 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
|                        | 151701 | Проектирование технологических машин и комплексов                         |

## 3.1.1. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования низкой сложности | Код | Λ/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия     | Ввод в эксплуатацию технологического оборудования низкой сложности  |
|                       | Приемка нового технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Установка нового технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Испытания технологического оборудования низкой сложности  |
|                       | Составление отчетов о проведении пусконаладочных работ  |
| Необходимые умения    | Выполнять работы по настройке и пусконаладке технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Составлять отчеты о проведении пусконаладочных работ  |
|                       | Проверять техническое состояние технологического оборудования низкой сложности  |
|                       | Выбирать технологическую оснастку   |
|                       | Проектировать технологическую оснастку  |
|                       | Эксплуатировать технологическое оборудование низкой сложности   |
| Необходимые знания    | Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования низкой сложности  |
|                       | Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения  |
|                       | Методические, нормативные и руководящие материалы по организации пусконаладочных работ  |
|                       | Методы испытаний, правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании низкой сложности   |
|                       | Методическо-нормативная документация по оформлению отчетов  |
|                       | Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт по организации и проведению пусконаладочных работ технологического оборудования низкой сложности |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании низкой сложности   |
|                       | -   |
| Другие характеристики | -   |

## 3.1.2. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Наладка технологического оборудования низкой сложности для изготовления определенной группы изделий | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия     | Реализация технологического процесса в период наладочных работ   |
|                       | Согласование изменений технологического процесса с технологическими службами   |
|                       | Выбор режимов обработки  |
|                       | Выбор технологической оснастки   |
|                       | Проверка технологического оборудования низкой сложности на техническую точность  |
|                       | Составление протоколов о проведенных проверках   |
| Необходимые умения    | Настраивать технологическое оборудование низкой сложности на конкретную технологическую задачу                             |
|                       | Эксплуатировать технологическое оборудование низкой сложности  |
|                       | Разрабатывать технологические процессы   |
|                       | Осваивать технологию, систему и средства технического оснащения механосборочных производств                                |
|                       | Совершенствовать технологию, систему и средства технического оснащения машиностроительных производств                      |
|                       | Составлять техническую документацию  |
| Необходимые знания    | Порядок проведения наладочных работ технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Методическая и нормативная документация по организации и проведению наладки технологического оборудования низкой сложности |
|                       | Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения       |
|                       | Правила выбора оптимальных режимов резания и оснастки  |
|                       | Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке технологического оборудования низкой сложности             |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании низкой сложности  |
| Другие характеристики | -  |

## 3.1.3. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обработка тест-изделия на технологическом оборудовании низкой сложности | Код | A/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия     | Выбор режимов обработки  |
|                       | Выбор технологической оснастки   |
|                       | Выполнение технологического процесса   |
|                       | Внесение изменений в технологический процесс изготовления тест-изделия   |
|                       | Проверка технологического оборудования на техническую точность   |
|                       | Составление отчетов о результатах проверок   |
| Необходимые умения    | Разрабатывать технологический процесс изготовления тест-изделия  |
|                       | Эксплуатировать технологическое оборудование низкой сложности  |
|                       | Выбирать основные и вспомогательные материалы  |
|                       | Поверять точность технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Составлять отчетную документацию   |
|                       | Использовать современные информационные технологии   |
| Необходимые знания    | Методическая и нормативная документация по организации и проведению наладки технологического оборудования низкой сложности |
|                       | Принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения        |
|                       | Правила выбора оптимальных режимов резания   |
|                       | Правила выбора оснастки  |
|                       | Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке технологического оборудования низкой сложности             |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании низкой сложности  |
| Другие характеристики | -  |

## 3.1.4. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение проверок заявленных характеристик технологического оборудования низкой сложности | Код | A/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Проверка характеристик технологического оборудования низкой сложности         |
|                   | Обработка результатов проверок технологического оборудования низкой сложности |
|                   | Составление отчетов о результатах проверок                                    |



|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Составление проекта заключения аттестационной комиссии  |
|                       | Планирование хода проверок характеристик технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Подготовка к работе контрольно-измерительной аппаратуры   |
| Необходимые умения    | Выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик технологического оборудования низкой сложности  |
|                       | Производить аттестацию технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Составлять проект заключения аттестационной комиссии  |
|                       | Составлять отчетную документацию  |
|                       | Пользоваться методами эффективного контроля качества технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Пользоваться типовыми методами контроля качества технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Применять методы стандартных испытаний  |
|                       | Работать со средствами диагностики и измерения  |
| Необходимые знания    | Методическая и нормативная документация по наладке технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Методическая и нормативная документация по организации аттестации технологического оборудования низкой сложности  |
|                       | Методики стандартных испытаний технологического оборудования  |
|                       | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования низкой сложности, правила его технической эксплуатации |
|                       | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях технологического оборудования низкой сложности                               |
|                       | Правила эксплуатации технологического оборудования низкой сложности   |
|                       | Действующие стандарты на технологическое оборудование низкой сложности  |
|                       | Технические характеристики, правила эксплуатации измерительной аппаратуры   |
|                       | Виды технологической документации, правила ее составления и заполнения  |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании низкой сложности   |
| Другие характеристики | -   |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

|              |  |     |   |                      |   |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования механосборочного производства средней сложности | Код | В | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

Происхождение обобщенной трудовой функции

|          |   |                           |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

|  |   |
|--|---|
| Возможные наименования должностей      | Инженер II категории<br>Инженер по наладке и испытаниям II категории<br>Механик   |
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование – специалитет, магистратура  |
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы в должности инженера или инженера III категории не менее трех лет   |
| 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 работником инструктажа по пожарной безопасности   |
|  | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте   |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности      |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ                    | 2145   | Инженеры-механики и технологи машиностроения                              |
| ЕКС                    | -      | Инженер   |
|                        |        | Инженер по наладке и испытаниям   |
|                        |        | Механик   |
| ОКСО                   | 150700 | Машиностроение  |
|                        | 151000 | Технологические машины и оборудование                                     |
|                        | 151900 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
|                        | 151701 | Проектирование технологических машин и комплексов                         |

#### 3.2.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования средней сложности | Код | В/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Организация работ по пусконаладке технологического оборудования средней сложности |
|                   | Ввод в эксплуатацию технологического оборудования средней сложности               |
|                   | Приемка нового оборудования средней сложности                                     |
|                   | Монтаж и установка нового оборудования средней сложности                          |
|                   | Испытания технологического оборудования средней сложности                         |
|                   | Составление заявок на технологическое оборудование и запасные части               |

|  |   |
|--|---|
|  | Составление отчетов о проведении пусконаладочных работ  |
|  | Подготовка технической документации на технологическое оборудование средней сложности                           |
|  | Ввод управляющей программы в систему числового программного управления (ЧПУ)                                    |
| Необходимые умения   | Выполнять работы по настройке и пусконаладке технологического оборудования средней сложности                    |
|  | Организовывать работу малых коллективов исполнителей по наладке технологического оборудования средней сложности |
|  | Принимать вводимые в эксплуатацию средства и системы механосборочных производств                                |
|  | Осваивать вводимые в эксплуатацию средства и системы механосборочных производств                                |
|  | Проверять техническое состояние технологического оборудования средней сложности                                 |
|  | Составлять отчеты о проведении пусконаладочных работ  |
|  | Оформлять техническую документацию на технологическое оборудование средней сложности                            |
|  | Анализировать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение требуемого качества продукции        |
|  | Эксплуатировать технологическое оборудование средней сложности  |
|  | Необходимые знания  |
| Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения   |   |
| Методические, нормативные и другие руководящие материалы по организации пусконаладочных работ  |   |
| Методы испытаний, правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании средней сложности   |   |
| Методическо-нормативная документация по оформлению отчетов   |   |
| Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт по организации и проведению пусконаладочных работ технологического оборудования средней сложности |   |
| Типы систем ЧПУ технологического оборудования средней сложности  |   |
| Пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования, моделирования и анализа, а также для разработки управляющих программ                          |   |
| Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании средней сложности   |   |
| Другие характеристики  |   |

### 3.2.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Наладка технологического оборудования средней сложности для изготовления определенной группы изделий | Код | В/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия     | Выполнение работ по наладке технологического оборудования средней сложности   |
|                       | Организация работ по наладке технологического оборудования средней сложности  |
|                       | Согласование изменений технологического процесса с технологическими службами  |
|                       | Выбор режимов обработки   |
|                       | Выбор технологической оснастки  |
|                       | Проверка технологического оборудования средней сложности на техническую точность  |
|                       | Составление протоколов о проведенных проверках  |
|                       | Ввод управляющей программы на обработку определенного изделия в систему ЧПУ   |
| Необходимые умения    | Эксплуатировать современное оборудование и приборы  |
|                       | Разрабатывать технологические процессы  |
|                       | Составлять техническую документацию   |
|                       | Осваивать технологии, системы и средства технического оснащения механосборочных производств                                 |
|                       | Совершенствовать технологии, системы и средства технического оснащения механосборочных производств                          |
|                       | Проверять соответствие технологического оборудования средней сложности требованиям регламентирующей документации            |
|                       | Пользоваться прикладными программными средствами для создания управляющих программ  |
|                       | Выбирать средства автоматизации технологических процессов   |
|                       | Использовать современные информационные технологии  |
| Необходимые знания    | Методическая и нормативная документация по организации и проведению наладки технологического оборудования средней сложности |
|                       | Порядок проведения наладочных работ технологического оборудования средней сложности   |
|                       | Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологических средств                             |
|                       | Правила выбора оптимальных режимов резания  |
|                       | Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке технологического оборудования средней сложности             |
|                       | Типы систем ЧПУ технологического оборудования средней сложности   |
|                       | Прикладные программные среды  |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании средней сложности  |
| Другие характеристики | -   |

## 3.2.3. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подбор тест-изделия и его обработка на технологическом оборудовании средней сложности | Код | V/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия     | Назначение оптимальных режимов обработки  |
|                       | Выбор технологической оснастки  |
|                       | Выполнение технологического процесса  |
|                       | Разработка технологического процесса для обеспечения рационального расходования сырья и материалов  |
|                       | Внесение изменений в технологический процесс обработки тест-изделия   |
|                       | Разработка и ввод управляющей программы в систему ЧПУ   |
|                       | Проверка технологического оборудования средней сложности на техническую точность  |
|                       | Контроль изделий с использованием специальной оснастки  |
|                       | Составление отчетов о результатах проверок  |
|                       | Разработка технологического процесса изготовления тест-изделия  |
| Необходимые умения    | Выбирать технологию, средства технологического оснащения, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний технологического оборудования средней сложности |
|                       | Моделировать технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования   |
|                       | Эксплуатировать современное оборудование и приборы  |
|                       | Поверять точность технологического оборудования средней сложности   |
|                       | Контролировать качество изготовления тест-изделий   |
|                       | Составлять отчеты по результатам проверок   |
|                       | Пользоваться пакетами современных прикладных программ для решения практических задач, связанных с подбором тест-изделия   |
|                       |   |
| Необходимые знания    | Методы испытаний, правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании средней сложности  |
|                       | Порядок проведения наладочных работ технологического оборудования средней сложности   |
|                       | Принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения   |
|                       | Правила выбора оптимальных режимов резания  |
|                       | Правила оформления рабочей технической документации   |
|                       | Типы систем ЧПУ технологического оборудования средней сложности   |
|                       | Стандартные пакеты прикладных программ  |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании средней сложности  |
| Другие характеристики | -   |

## 3.2.4. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение проверок заявленных характеристик технологического оборудования средней сложности | Код | В/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Испытание технологического оборудования средней сложности по заданным методикам  |
|                    | Обработка результатов испытаний технологического оборудования  |
|                    | Составление протоколов по результатам испытаний  |
|                    | Разработка проектов и программ испытаний технологического оборудования средней сложности                                       |
|                    | Ведение технической документации во время монтажа, наладки и испытаний   |
|                    | Отслеживание соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов  |
|                    | Контроль качества ведения работ, внесение необходимых корректив в способы и методы наладки                                     |
|                    | Разработка методических и нормативных документов, технической документации   |
|                    | Подготовка к работе контрольно-измерительной аппаратуры  |
|                    | Составление и ввод в систему ЧПУ управляющих программ  |
| Необходимые умения | Выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик технологического оборудования средней сложности            |
|                    | Пользоваться типовыми методами контроля качества технологического оборудования средней сложности                               |
|                    | Применять методы стандартных испытаний по определению заявленных характеристик технологического оборудования средней сложности |
|                    | Контролировать соответствие технологического оборудования средней сложности технической документации и действующим стандартам  |
|                    | Разрабатывать программы и методики испытаний технологического оборудования средней сложности                                   |
|                    | Определять показатели эксплуатационных характеристик технологического оборудования средней сложности                           |
|                    | Анализировать показатели эксплуатационных характеристик технологического оборудования средней сложности                        |
|                    | Работать со средствами диагностики и измерения   |
|                    | Оформлять техническую документацию   |
|                    | Составлять управляющие программы для технологического оборудования средней сложности   |
| Необходимые знания | Методическая и нормативная документация по организации и проведению наладки технологического оборудования средней сложности    |
|                    | Методическая и нормативная документация по организации аттестации технологического оборудования средней сложности              |
|                    | Методы стандартных испытаний технологического оборудования   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | средней сложности  |
|                       | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования средней сложности, правила его технической эксплуатации |
|                       | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях технологического оборудования средней сложности                               |
|                       | Правила эксплуатации технологического оборудования средней сложности   |
|                       | Технические характеристики, правила эксплуатации измерительной аппаратуры  |
|                       | Стандарты на технологическое оборудование средней сложности  |
|                       | Виды технологической документации, правила ее составления и заполнения   |
|                       | Пакеты программ для разработки управляющих программ для технологического оборудования средней сложности  |
|                       | Прикладные пакеты программ для планирования и обработки результатов проведения испытаний   |
|                       | Системы ЧПУ технологического оборудования средней сложности  |
|                       | Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт, связанный с испытаниями технологического оборудования  |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании средней сложности   |
| Другие характеристики | -  |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

|              |  |     |   |                      |   |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Пусконаладочные работы и испытаний технологического оборудования механосборочного производства высокой сложности | Код | С | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер I категории<br>Инженер-конструктор<br>Инженер по наладке и испытаниям I категории |
|-----------------------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование – специалитет, магистратура  |
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы в должности инженера II категории не менее трех лет   |
| 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 работником инструктажа по пожарной безопасности         |
|  | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности      |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ                    | 2145   | Инженеры-механики и технологи машиностроения                              |
| ЕКС                    | -      | Инженер   |
|                        |        | Инженер-конструктор   |
|                        |        | Инженер по наладке и испытаниям   |
| ОКСО                   | 150700 | Машиностроение  |
|                        | 151000 | Технологические машины и оборудование                                     |
|                        | 151900 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
|                        | 151701 | Проектирование технологических машин и комплексов                         |

## 3.3.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования высокой сложности | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Организация работ по пусконаладке технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Ввод в эксплуатацию технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Приемка нового технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Монтаж нового технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Испытание технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Организация работ по испытаниям технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Осуществление технического контроля при пусконаладочных работах и испытаниях технологического оборудования высокой сложности |
|                    | Составление отчетов о проведении пусконаладочных работ   |
|                    | Подготовка технической документации на технологическое оборудование высокой сложности  |
|                    | Ввод управляющей программы в систему ЧПУ   |
|                    | Разработка методик освоения новой продукции и технологий   |
| Необходимые умения | Пользоваться методами проведения пусконаладочных работ технологического оборудования высокой сложности                       |
|                    | Производить пусконаладку технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Организовывать работу коллективов исполнителей   |



|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Контролировать работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, техническому обслуживанию оборудования   |
|                       | Контролировать внедрение современных методов проведения пусконаладочных работ  |
|                       | Осуществлять приемку вводимых в эксплуатацию средств и систем механосборочных производств  |
|                       | Осваивать вводимые в эксплуатацию средства и системы механосборочных производств   |
|                       | Выполнять диагностику состояния технологического оборудования высокой сложности с использованием необходимых методов и средств анализа                           |
|                       | Составлять отчеты о проведении пусконаладочных работ   |
|                       | Оформлять техническую документацию на технологическое оборудование высокой сложности   |
|                       | Составлять управляющие программы для технологического оборудования высокой сложности   |
|                       | Эксплуатировать современное технологического оборудования  |
| Необходимые знания    | Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации технологического оборудования высокой сложности  |
|                       | Принципы работы и условия технической эксплуатации применяемых оснастки и средств контроля   |
|                       | Пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования, моделирования и анализа, а также для разработки управляющих программ                          |
|                       | Методические, нормативные и другие документы по организации пусконаладочных работ  |
|                       | Методы испытаний, правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании высокой сложности   |
|                       | Методическо-нормативная документация по оформлению отчетов   |
|                       | Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт по организации и проведению пусконаладочных работ технологического оборудования высокой сложности |
|                       | Типы систем ЧПУ технологического оборудования высокой сложности  |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании высокой сложности   |
| Другие характеристики | -  |

### 3.3.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение работ по наладке технологического оборудования высокой сложности для изготовления определенной группы изделий | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |  |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Организация работ по наладке технологического оборудования высокой сложности |
|-------------------|--|

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Реализация технологического процесса  |
|                    | Внесение предложений по изменению технологического процесса   |
|                    | Согласование изменений технологического процесса с технологическим отделом  |
|                    | Подбор режимов обработки  |
|                    | Подбор технологической оснастки   |
|                    | Проверка технологического оборудования высокой сложности на техническую точность  |
|                    | Составление отчетов о результатах проверок  |
|                    | Составление, корректировка и ввод управляющих программ для технологического оборудования высокой сложности  |
| Необходимые умения | Организовывать работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, техническому, обслуживанию оборудования механосборочных производств                                       |
|                    | Контролировать работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, техническому, обслуживанию оборудования механосборочных производств                                       |
|                    | Эксплуатировать современное технологического оборудования   |
|                    | Организовывать работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов технического диагностирования и промышленных испытаний |
|                    | Разрабатывать технологические процессы  |
|                    | Использовать пакеты прикладных программ для создания и корректировки управляющих программ   |
|                    | Осваивать технологии, системы и средства технического оснащения механосборочных производств   |
|                    | Совершенствовать технологии, системы и средства технического оснащения механосборочных производств  |
|                    | Выполнять диагностику состояния технологического оборудования высокой сложности с использованием необходимых методов и средств анализа  |
|                    | Составлять отчеты о диагностике и проверке состояния технологического оборудования  |
| Необходимые знания | Системы ЧПУ   |
|                    | Средства автоматизированного проектирования и контроля  |
|                    | Пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования, моделирования и анализа, а также для разработки управляющих программ   |
|                    | Передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере профессиональной деятельности   |
|                    | Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации технологического оборудования высокой сложности, а также применяемая оснастка и инструмент                                |
|                    | Методика организации монтажных, наладочных и ремонтных работ, проведения испытаний и технического обслуживания технологического оборудования высокой сложности                        |
|                    | Методы и средства анализа работы технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Методические, нормативные и другие руководящие материалы по организации работ по наладке технического оборудования высокой сложности  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании высокой сложности |
| Другие характеристики | -  |

### 3.3.3. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проектирование тест-изделий, обработка тест-изделий и выполнение работ по проверке характеристик технологического оборудования высокой сложности | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |   |
|--------------------|---|
| Трудовые действия  | Разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий                                 |
|                    | Проектирование и анализ сложных изделий   |
|                    | Разработка технологического процесса изготовления тест-изделий с выбором режимов резания и оснастки |
|                    | Написание управляющих программ обработки изделий на технологическом оборудовании высокой сложности  |
|                    | Внесение необходимых изменений в способы и методы наладки   |
|                    | Выполнение работ по совершенствованию, модернизации, унификации тест-изделий изделий, их элементов  |
|                    | Организация работ по совершенствованию, модернизации, унификации тест-изделий и их элементов        |
|                    | Организация разработки проектов стандартов и сертификатов   |
|                    | Постановка испытаний технологического оборудования высокой сложности                                |
|                    | Проведение испытаний технологического оборудования высокой сложности                                |
|                    | Проверка технологического оборудования высокой сложности на техническую точность                    |
|                    | Контроль тест-изделий с использованием специальной оснастки   |
|                    | Составление отчетов по результатам проверок   |
|                    | Разработка методических и нормативных документов, технической документации                          |
|                    | Контроль качества ведения работ   |
| Необходимые умения | Разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию   |
|                    | Использовать пакеты прикладных программ проектирования, моделирования, расчета                      |
|                    | Выбирать режимы резания   |
|                    | Разрабатывать технологические процессы обработки тест-изделий                                       |
|                    | Использовать пакеты прикладных программ для создания и корректировки управляющих программ           |
|                    | Эксплуатировать современное оборудование и приборы  |
|                    | Анализировать состояние и динамику функционирования технологического оборудования высокой сложности |
|                    | Составлять отчеты по результатам анализа и испытаний  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Организовывать диагностику технологического оборудования высокой сложности, средств и систем автоматизации   |
|                       | Составлять технические задания на разработку новых эффективных методов испытаний   |
| Необходимые знания    | <p>Методические, нормативные и руководящие материалы по организации работ по наладке технологического оборудования высокой сложности</p> <p>Методика организации наладочных работ, проведения испытаний и технического обслуживания технологического оборудования высокой сложности</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения</p> <p>Правила выбора оптимальных режимов резания</p> <p>Правила оформления рабочей технической документации</p> <p>Методы и средства анализа работы технологического оборудования высокой сложности</p> <p>Пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования, моделирования и анализа</p> <p>Пакеты прикладных программ для разработки управляющих программ</p> <p>Современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик технологического оборудования высокой сложности и средств программного обеспечения</p> <p>Современная научно-техническая информация, зарубежный и отечественный опыт по испытаниям</p> <p>Различные системы ЧПУ</p> <p>Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании высокой сложности</p> |
| Другие характеристики | -  |

### 3.3.4. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Составление инструкций и контроль проведения пусконаладочных работ, испытаний и аттестации технологического оборудования | Код | C/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Постановка, планирование, проведение пусконаладочных работ, испытаний и аттестации  |
|                   | Обработка результатов испытаний технологического оборудования   |
|                   | Составление отчетов по результатам проведения пусконаладочных работ, испытаний  |
|                   | Составление отчетов, программ и календарных графиков пусконаладочных работ, испытаний и аттестации  |
|                   | Осуществление технического контроля и управление качеством при пусконаладочных работах, испытаниях и аттестации технологического оборудования высокой сложности |
|                   | Разработка методических и нормативных документов, технической   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | документации по проведению пусконаладочных работ, испытаний и аттестации технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Подготовка к работе контрольно-измерительной аппаратуры   |
|                    | Ведение технической документации во время монтажа, наладки, испытаний и аттестации оборудования   |
|                    | Составление заключений аттестационной комиссии  |
|                    | Обеспечение соблюдения требований охраны труда в соответствии с видом выполняемых работ   |
|                    | Составление, корректировка и ввод управляющих программ для технологического оборудования высокой сложности  |
| Необходимые умения | Планировать проведение пусконаладочных работ, испытаний и аттестации  |
|                    | Проводить пусконаладочные работы, испытания и аттестации  |
|                    | Составлять отчеты по установленным формам о проведении пусконаладочных работ, испытаний и аттестаций  |
|                    | Составлять программы проведения пусконаладочных работ, испытаний и аттестаций   |
|                    | Организовывать работу коллективов исполнителей и принятие исполнительских решений   |
|                    | Разрабатывать методики и программы испытаний технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Организовывать проведение испытаний технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Анализировать результаты испытаний технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Организовывать работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов технического диагностирования и промышленных испытаний |
|                    | Контролировать испытания технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Составлять математические модели процессов и систем механосборочных производств с использованием современных технологий проведения исследований                                       |
|                    | Составлять, корректировать и вводить управляющие программы для технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Руководить коллективом исполнителей   |
| Необходимые знания | Стандарты постановки и проведения испытаний различных видов технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Современные методы исследования технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Методические, нормативные и другие руководящие материалы по организации работ по наладке технологического оборудования  |
|                    | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования, правила его технической эксплуатации                                |
|                    | Средства программного обеспечения анализа результатов проведения испытаний технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Контрольные средства и приборы, применяемые при проверке, наладке, испытаниях и аттестации технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Порядок и методы планирования монтажных, наладочных и   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | испытательных работ   |
|                       | Методика организации монтажных и наладочных работ, проведения испытаний, технического обслуживания и аттестации технологического оборудования высокой сложности |
|                       | Современная научно-техническая информация, зарубежный и отечественный опыт по испытаниям  |
|                       | Пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования, моделирования и анализа, а также для разработки управляющих программ                         |
|                       | Системы ЧПУ   |
|                       | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании высокой сложности  |
| Другие характеристики | -   |

### 3.3.5. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проектирование контрольно-измерительного оснащения для испытаний технологического оборудования | Код | C/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |   |
|--------------------|---|
| Трудовые действия  | Разработка новых методов экспериментальных исследований и испытаний технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Проведение проверок технологического оборудования   |
|                    | Разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и на основании передового опыта |
|                    | Разработка технических заданий на проектирование и изготовление контрольно-измерительного оснащения, нестандартного оборудования и технологической оснастки     |
|                    | Анализ данных испытания технологического оборудования высокой сложности и его частей  |
|                    | Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных испытаний  |
|                    | Разработка методических и нормативных документов, технической документации  |
|                    | Технический контроль и управление качеством при пусконаладочных работах и испытаниях технологического оборудования высокой сложности                            |
|                    | Контроль деятельности подразделений организации по устранению дефектов оборудования, выявленных при выполнении пусконаладочных работ                            |
|                    | Составление, корректировка и ввод управляющих программ для технологического оборудования высокой сложности  |
| Необходимые умения | Организовывать диагностику технологического оборудования высокой сложности, средств и систем автоматизации  |
|                    | Выполнять диагностику состояния технологического оборудования   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | высокой сложности с использованием необходимых методов и средств анализа  |
|                    | Разрабатывать сложные изделия с использованием средств автоматизации  |
|                    | Составлять технические задания на проектирование и изготовление сложных изделий   |
|                    | Выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем механосборочных производств с использованием современных технологий проведения испытаний   |
|                    | Производить технические расчеты по выполненным проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу  |
|                    | Анализировать результаты проведения испытаний технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Разрабатывать документацию, регламентирующую качество технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Составлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных испытаний   |
|                    | Разрабатывать методики и программы проведения испытаний технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию  |
|                    | Организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации пусконаладочных работ и испытаний  |
|                    | Составлять, корректировать и вводить управляющие программы для технологического оборудования высокой сложности  |
| Необходимые знания | Действующие стандарты постановки и проведения наладки и испытаний различных видов технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Средства программного обеспечения анализа результатов проведения испытаний технологического оборудования высокой сложности  |
|                    | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях технологического оборудования высокой сложности; порядок и методы планирования монтажных, наладочных и испытательных работ |
|                    | Методические, нормативные и другие руководящие материалы по организации работ по наладке технологического оборудования  |
|                    | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования, правила его технической эксплуатации  |
|                    | Современные методы и средства анализа измерительного оборудования и технологического оборудования высокой сложности   |
|                    | Современная научно-техническая информация, зарубежный и отечественный опыт по испытаниям  |
|                    | Передовой опыт разработки контрольно-измерительного оборудования  |
|                    | Системы ЧПУ   |
|                    | Пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования, моделирования и анализа, а также для разработки управляющих программ для работы технологического оборудования высокой сложности                    |
|                    | Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании  |

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
|                       | высокой сложности |
| Другие характеристики | -                 |

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| ООО «Союзмаш консалтинг» |                          |
| Генеральный директор     | Ажгиревич Артем Иванович |

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|     |  |
|-----|--|
| 1.  | ЗАО «СМЗ», город Сердобск, Пензенская область  |
| 2.  | ОАО «Авиакор – авиационный завод», город Самара  |
| 3.  | ОАО «Акционерная компания «Туламашзавод», город Тула                                   |
| 4.  | ОАО «Алтайвагон», город Новоалтайск, Алтайский край                                    |
| 5.  | ОАО «ГМС Ливгидромаш», город Ливны, Орловская область                                  |
| 6.  | ОАО «Завод № 9», город Екатеринбург  |
| 7.  | ОАО «ЗПП», город Йошкар-Ола, Республика Марий Эл                                       |
| 8.  | ОАО «Ил», город Москва   |
| 9.  | ОАО «КБАЛ имени Л. Н. Кошкина», город Климовск, Московская область                     |
| 10. | ОАО «Концерн «Калашников», город Ижевск, Удмуртская Республика                         |
| 11. | ОАО «Краснодарский приборный завод «Каскад», город Краснодар                           |
| 12. | ОАО «КумАПП», город Москва   |
| 13. | ОАО «КЭМЗ», город Котлас, Архангельская область  |
| 14. | ОАО «ЛМЗ имени К. Либкнехта», город Санкт-Петербург                                    |
| 15. | ОАО «МВЗ имени М. Л. Миля», город Москва   |
| 16. | ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ», город Орск, Оренбургская область                                 |
| 17. | ОАО «ММП имени В. В. Чернышева», город Москва  |
| 18. | ОАО «НИИАО», город Жуковский, Московская область                                       |
| 19. | ОАО «НИИЭИ», город Электроугли, Московская область                                     |
| 20. | ОАО «НМЗ Искра», город Новосибирск   |
| 21. | ОАО «Новосибирский завод искусственного волокна», город Искитим, Новосибирская область |
| 22. | ОАО «НПП «Алмаз», город Саратов  |
| 23. | ОАО «Петрозаводскмаш», город Петрозаводск, Республика Карелия                          |
| 24. | ОАО «Псковский завод АДС», город Псков   |
| 25. | ОАО «Редуктор-ПМ», город Пермь   |
| 26. | ОАО «Роствертол», город Москва   |
| 27. | ОАО «Серовский механический завод», город Серов, Свердловская область                  |
| 28. | ОАО «Сигнал», город Челябинск  |
| 29. | ОАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе», город Саратов                                      |
| 30. | ОАО «ТАНТК имени Г. М. Бериева», город Таганрог, Ростовская область                    |
| 31. | ОАО «УППО», город Уфа, Республика Башкортостан   |
| 32. | ОАО «Хабаровский судостроительный завод», город Хабаровск                              |
| 33. | ОАО «ЦНИИ «Буревестник», город Нижний Новгород   |
| 34. | ОАО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ», город Киров                              |
| 35. | ОАО УНПП «Молния», город Уфа, Республика Башкортостан                                  |



|     |  |
|-----|--|
| 36. | ОАО ЭОКБ «Сигнал» имени А. И. Глухарева, город Энгельс-19, Саратовская область             |
| 37. | ООО «Тульский оружейный завод», город Тула   |
| 38. | ПАО «Мотовилихинские Заводы», город Пермь  |
| 39. | ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», Москва |

<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 в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970); статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986).

<sup>4</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

<sup>5</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.