УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от « » . №

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Слесарь по ремонту авиационных двигателей**

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc450644774)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc450644775)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc450644776)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Сборка и разборка несложных узлов и агрегатов легких летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 4](#_Toc450644777)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Сборка узлов летательных аппаратов в соответствии с конструкторской и технологической документацией; производство работ по электронным макетам» 8](#_Toc450644778)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Сборка и регулировка узлов и агрегатов летательных аппаратов с доводкой внешних обводов и стыкуемых поверхностей по чертежам и технологическим процессам» 12](#_Toc450644779)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Агрегатная и узловая сборка легких летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 19](#_Toc450644780)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Окончательная, узловая и агрегатная сборка легких, средних и тяжелых летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 23](#_Toc450644781)

[3.6. Обобщенная трудовая функция «Общая сборка средних и тяжелых летательных аппаратов по чертежам и технологическим процессам» 27](#_Toc450644782)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 32](#_Toc450644783)

# I. Общие сведения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ремонт деталей, узлов и механизмов авиационных двигателей | | | |  | |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | | |
| Обеспечение качества и надёжности ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | | |
| 7232 | | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | | - | - | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | | | (код ОКЗ) | (наименование) | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | | |
| 30.30 | | | Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования | | | |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | | | (наименование вида экономической деятельности) | | | |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщённые трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Ремонт деталей авиационных двигателей несложной конструкции | 3 | Устранение дефектов деталей и узлов авиационных двигателей | A/01.3 | 3 |
| Слесарные работы по 12 – 14 квалитетам при ремонте деталей авиационных двигателей | A/02.3 | 3 |
| Вспомогательные работы при ремонте деталей авиационных двигателей | A/03.3 | 3 |
| B | Ремонт деталей, узлов и механизмов авиационных двигателей средней сложности | 3 | Слесарные работы по 11 – 12 квалитетам при ремонте деталей и узлов авиационных двигателей | B/01.3 | 3 |
| Механическая обработка дефектных поверхностей на деталях и узлах авиационных двигателей | B/02.3 | 3 |
| C | Ремонт деталей, узлов и механизмов авиационных двигателей сложной конструкции в соответствии с технологией ремонта | 4 | Слесарные работы по 9 – 10 квалитетам при ремонте деталей и узлов авиационных двигателей | C/01.4 | 4 |
| Замена дефектных деталей в узлах авиационных двигателей | C/02.4 | 4 |
| D | Сложные виды ремонта и испытание деталей и узлов авиационных двигателей | 4 | Слесарные работы по 6 – 7 квалитетам при сложных видах ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | D/01.4 | 4 |
| Замена агрегатов на авиационных двигателях | D/02.4 | 4 |
| Испытание отремонтированных узлов авиационных двигателей | D/03.4 | 4 |
| E | Ремонт сложных деталей и узлов авиационных двигателей | 5 | Слесарные и доводочные работы с обеспечением 4 – 5 квалитетов | E/01.5 | 5 |
| Изготовление по сборочным чертежам деталей авиационных двигателей, определение качества изготавливаемых деталей | E/02.5 | 5 |
| F | Ремонт и испытание сложных узлов авиационных двигателей новых конструкций и первых серий | 5 | Ремонт сложных узлов авиационных двигателей | F/01.5 | 5 |
|  | F/02.5 | 5 |

# 

# III. Характеристика обобщённых трудовых функций

## 3.1. Обобщённая трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт деталей авиационных двигателей несложной конструкции | | | | | | | Код | A | Уровень квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 2-го разряда | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | - | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Не моложе 18 лет[[3]](#endnote-3)  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[4]](#endnote-4)  Прохождение противопожарного инструктажа[[5]](#endnote-5)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[6]](#endnote-6) | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | Код | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | |
| ОКЗ | | | | 7232 | | | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | | | | | |
| ЕТКС[[7]](#endnote-7) | | | | § 189 | | | Слесарь по ремонту авиадвигателей 2-го разряда | | | | | |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | | | | 18509 | | | Слесарь по ремонту авиадвигателей | | | | | |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Устранение дефектов деталей и узлов авиационных двигателей | | | | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального  стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка средств индивидуальной защиты (СИЗ) перед выполнением работы |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка слесарных и измерительных инструментов |
| Выполнение несложных слесарных операций с применением простого контрольно-измерительного инструмента |
| Грубая шабровка фланцев деталей авиационного двигателя |
| Устранение механических повреждений, рисок, коррозии деталей и узлов с зачисткой деталей авиационного двигателя |
| Зачистка забоин и выработки с последующим полированием башмаков сопловых аппаратов |
| Зачистка рисок, забоин, коррозии корпуса осевого компрессора авиационного двигателя |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Применять слесарный инструмент при выполнении ремонта деталей авиационных двигателей |
| Применять измерительный инструмент при выполнении слесарных операций |
| Выполнять операции по устранению выявленных механических повреждений на деталях авиационных двигателей |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию |
|  |
| Необходимые знания | Условия работы ремонтируемых деталей авиационных двигателей |
| Порядок ремонта несложных деталей и узлов авиационного двигателя  правила чтения чертежей |
| Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах шероховатости поверхностей |
| Основные сведения о физических свойствах металлов, сплавов и неметаллических материалах, применяемых при ремонте |
| Виды коррозии и методы защиты металлов от нее |
| Виды технологических операций слесарных работ |
| Назначение основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента |
| Правила транспортировки узлов и деталей авиационных двигателей |
| Порядок применения средств измерения и контроля при ремонте деталей и узлов авиационных двигателей |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарные работы по 12 – 14 квалитетам при ремонте деталей авиационных двигателей | | | | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка СИЗ перед выполнением работы |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности |
| Подготовка слесарных инструментов и средств измерения |
| Выполнение слесарных операций по удалению выявленных поверхностных дефектов на деталях авиационного двигателя |
| Сверление отверстий по разметке, кондуктору в деталях авиационного двигателя с точностью по 12–14 квалитетам |
| Шабровка плоских деталей двигателя с точностью прилегания плоскостей до двух точек на 1 кв. см |
| Слесарная обработка и приработка деталей по 12–14 квалитетам |
| Соединение деталей авиационного двигателя болтами и винтами |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства |
| Необходимые умения | Устранять слесарной обработкой поверхностные дефекты на деталях авиационных двигателей |
| Применять технологическую оснастку при сверлении отверстий |
| Обеспечивать необходимую точность прилегания плоскостей при выполнении слесарных операций |
| Обеспечивать надежное соединение деталей авиационного двигателя болтами и винтами |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию |
| Необходимые знания | Условия работы ремонтируемых деталей авиационных двигателей |
| Порядок ремонта несложных деталей и узлов авиационного двигателя  правила чтения чертежей |
| Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах шероховатости поверхностей |
| Основные сведения о физических свойствах металлов, сплавов и неметаллических материалах, применяемых при ремонте |
| Виды коррозии и методы защиты металлов от нее |
| Виды технологических операций слесарных работ |
| Назначение основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента |
| Правила транспортировки узлов и деталей авиационных двигателей |
| Порядок применения средств измерения и контроля при ремонте деталей и узлов авиационных двигателей |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Вспомогательные работы при ремонте деталей авиационных двигателей | | | | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | |
| Подготовка слесарных инструментов к работе | | | | | | | |
| Транспортировка деталей авиационного двигателя с использованием простых механизмов | | | | | | | |
| Смазка и промывка деталей авиационного двигателя | | | | | | | |
| Пломбирование и клеймение деталей авиационного двигателя | | | | | | | |
| Изготовление прокладок из паранита | | | | | | | |
| Консервация деталей авиационного двигателя | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять средства транспортировки авиационных двигателей | | | | | | | |
| Применять технические требования по смазке и промывке деталей авиационного двигателя | | | | | | | |
| Пользоваться инструментом при пломбировании и клеймении деталей авиационного двигателя | | | | | | | |
| Применять технологию консервации деталей авиационного двигателя | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Условия работы ремонтируемых деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Порядок ремонта несложных деталей и узлов авиационного двигателя  правила чтения чертежей | | | | | | | |
| Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах шероховатости поверхностей | | | | | | | |
| Основные сведения о физических свойствах металлов, сплавов и неметаллических материалах, применяемых при ремонте | | | | | | | |
| Виды коррозии и методы защиты металлов от нее | | | | | | | |
| Виды технологических операций слесарных работ | | | | | | | |
| Назначение основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | |
| Правила транспортировки узлов и деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Порядок применения средств измерения и контроля при ремонте деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

### 

## 3.2. Обобщённая трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт деталей, узлов и механизмов авиационных двигателей средней сложности | | | | | | Код | B | | Уровень квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала | | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 3-го разряда | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее шести месяцев слесарем по ремонту авиационных двигателей 2-го разряда | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Не моложе 18 лет  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 | | | 7232 | | | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | | | | | | |
| ЕТКС | | | § 190 | | | Слесарь по ремонту авиадвигателей 3-го разряда | | | | | | |
| ОКПДТР | | | 18509 | | | Слесарь по ремонту авиадвигателей | | | | | | |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарные работы по 11 – 12 квалитетам при ремонте деталей и узлов авиационных двигателей | | | | Код | B/01.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Получение задания, технологической документации на выполнение работ | | | | | | | | |
| Подготовка средств индивидуальной защиты (СИЗ) перед выполнением работы | | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | | |
| Подготовка слесарных инструментов к работе | | | | | | | | |
| Определение комплектности и качества ремонтируемых деталей визуально и при помощи контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | | |
| Постановка штифтов и шпилек | | | | | | | | |
| Разделка швов и подготовка ремонтируемых деталей к сварке | | | | | | | | |
| Простая разметка под сверление отверстий | | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять порядок проверки качества и комплектности авиационных деталей | | | | | | | | |
| Выполнять слесарно-сборочные операции по установке шпилек и штифтов при соединении корпусов авиационного двигателя | | | | | | | | |
| Выполнять подготовку деталей к сварке | | | | | | | | |
| Владеть техникой разметки под сверление отверстий | | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Типовые элементы технологических процессов ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Поверхностные дефекты деталей авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Порядок подготовки деталей авиационных двигателей к ремонту | | | | | | | | |
| Приемы и методы слесарной обработки и ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Правила работы с приспособлениями, слесарным и контрольно-измерительным инструментами | | | | | | | | |
| Порядок устранения несложных неисправностей с применением инструмента и оборудования | | | | | | | | |
| Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст | | | | | | | | |
| Виды технических прокладок, их назначение | | | | | | | | |
| Свойства материалов, применяемых для технических прокладок | | | | | | | | |
| Влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Приемы клепальных работ, связанных с ремонтов узлов авиационного двигателя | | | | | | | | |
| Правила визуального контроля деталей и при помощи контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | | |
| Основные сведения о пайке и сварке материалов | | | | | | | | |
| Система допусков и посадок | | | | | | | | |
| Основные сведения о параметрах обработки деталей авиационных двигателей и обозначение их на чертежах | | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Механическая обработка дефектных поверхностей на деталях и узлах авиационных двигателей | | | | Код | B/02.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | | |
| Подготовка слесарных инструментов к механической обработке дефектных поверхностей на деталях авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Сверление отверстий и нарезка резьбы в соплах ТРД после заварки дефектов | | | | | | | | |
| Постановка термоизоляционного кожуха на заклепках | | | | | | | | |
| Развертывание отверстий развертками | | | | | | | | |
| Нарезание новой резьбы в просверленном отверстии | | | | | | | | |
| Шабрение плоскостей деталей авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Притирка фланцев корпусов и крышек авиационных двигателей на притирочной плите | | | | | | | | |
| Обработка концов трещин жаровых труб ТРД методом сверления | | | | | | | | |
| Зачистка сварных швов с последующей полировкой | | | | | | | | |
| Зачистка выработки трубы отвода воздуха полировкой | | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Выполнять технологические операции по сверлению и нарезке резьбы в отверстиях в ремонтируемых деталях авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Применять технику клепки при ремонте термоизоляционного кожуха | | | | | | | | |
| Применять технологию шабрения плоскостей шабером | | | | | | | | |
| Подгонять поверхность корпусов и фланцев с применением притирки на притирочной плите | | | | | | | | |
| Применять технологию обработки трещин жаровых труб авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Зачищать и полировать сварные швы | | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Типовые элементы технологических процессов ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Поверхностные дефекты деталей авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Порядок подготовки деталей авиационных двигателей к ремонту | | | | | | | | |
| Приемы и методы слесарной обработки и ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Правила работы с приспособлениями, слесарным и контрольно-измерительным инструментами | | | | | | | | |
| Порядок устранения несложных неисправностей с применением инструмента и оборудования | | | | | | | | |
| Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст | | | | | | | | |
| Виды технических прокладок, их назначение | | | | | | | | |
| Свойства материалов, применяемых для технических прокладок | | | | | | | | |
| Влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Приемы клепальных работ, связанных с ремонтов узлов авиационного двигателя | | | | | | | | |
| Правила визуального контроля деталей и при помощи контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | | |
| Основные сведения о пайке и сварке материалов | | | | | | | | |
| Система допусков и посадок | | | | | | | | |
| Основные сведения о параметрах обработки деталей авиационных двигателей и обозначение их на чертежах | | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 3.3. Обобщённая трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт деталей, узлов и механизмов авиационных двигателей сложной конструкции в соответствии с технологией ремонта | | | | | | Код | C | | Уровень квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | Оригинал | | | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 4-го разряда | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | Не менее одного года слесарем по ремонту авиационных двигателей 3-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРС  Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования – программы ППССЗ | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | Не моложе 18 лет  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 | | | | 7232 | | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | | | | | | |
| ЕТКС | | | | § 191 | | Слесарь по ремонту авиадвигателей 4-го разряда | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | 18509 | | Слесарь по ремонту авиадвигателей | | | | | | |
| ОКСО[[9]](#endnote-9) | | | | 2.24.01.04 | | Слесарь по ремонту авиационной техники | | | | | | |

### 3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарные работы по 9 – 10 квалитетам при ремонте деталей и узлов авиационных двигателей | | | | Код | C/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | | |
| Подготовка слесарных инструментов к выполнению работ по ремонту деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Устранение механических повреждений на входной и выходной кромках спрямляющих лопаток с замером хорды | | | | | | | | |
| Развертывание отверстий под прецизионные болты и подбор призонных болтов ремонтного размера | | | | | | | | |
| Подгонка деталей и узлов авиационных двигателей шабрением и притиркой | | | | | | | | |
| Подбор и регулировка сцепления шестеренчатых пар | | | | | | | | |
| Замена и развертывание втулок | | | | | | | | |
| Вытравливание и высверливание дефектных шпилек и штифтов на узлах авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Разметка под сверление отверстий на узлах авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Зачистка посадочных мест под подшипники коробок приводов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Зачистка рисок, забоин и коррозии на опорных цапфах | | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Проверять и устранять механические повреждения на кромках спрямляющих аппаратов | | | | | | | | |
| Применять технологические приемы для выполнения разметки под сверление отверстий в деталях и узлах авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Выбирать режущий инструмент для сверления и развертывания отверстий в деталях авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Высверливать дефектные крепежные детали | | | | | | | | |
| Устранять различными методами риски, забоины, коррозионный поверхностный слой на деталях авиационного двигателя | | | | | | | | |
| Подготавливать посадочные места под подшипники | | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основные понятия о конструкции и принципе работы ремонтируемого авиационного двигателя | | | | | | | | |
| Технология ремонта деталей и узлов авиационного двигателя | | | | | | | | |
| Методы устранения повторяющихся дефектов деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Правила подбора шестеренчатых пар | | | | | | | | |
| Основные способы обработки металлов, сплавов и неметаллических материалов | | | | | | | | |
| Виды смазочных материалов | | | | | | | | |
| Правила термической обработки стали, алюминиевых и магниевых сплавов | | | | | | | | |
| Причины появления коррозии | | | | | | | | |
| Методы оценки качественного состояния деталей и узлов авиационных двигателей, прошедших ремонт | | | | | | | | |
| Конструкция микрометрического инструмента, применяемого при ремонте | | | | | | | | |
| Правила подготовки деталей и узлов к сварке и обработка их после сварки | | | | | | | | |
| Основные сведения о параметрах обработки поверхностей | | | | | | | | |
| Сведения о неразрушающих методах контроля деталей | | | | | | | | |
| Состав припоев, применяемых при сварке материалов | | | | | | | | |
| Система допусков и посадок | | | | | | | | |
| Правила чтения чертежей ремонтируемых узлов, агрегатов и деталей | | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Другие характеристики | |  | | | | | | | | |

### 3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Замена дефектных деталей в узлах авиационных двигателей | | | | Код | C/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Получение задания, технологической документации на выполнение работ | | | | | | | |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | |
| Подготовка слесарных инструментов к работе | | | | | | | |
| Удаление дефектных шпилек и штифтов на узлах авиационных двигателей высверливанием или вытравливанием | | | | | | | |
| Замена лопаток компрессора, штифтов крепления лопаток или лабиринта | | | | | | | |
| Замена шестеренчатой конической пары с регулировкой зазоров в сцеплении | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять технологическую документацию при выполнении операций по замене дефектных деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Удалять дефектные детали на узлах авиационных двигателей | | | | | | | |
| Выполнять технологические операции по замене шестеренчатых пар | | | | | | | |
| Производить замену лопаток компрессора и турбины | | | | | | | |
| Выполнять контроль ремонтных операций с использованием средств измерения и контроля | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основные понятия о конструкции и принципе работы ремонтируемого авиационного двигателя | | | | | | | |
| Технология ремонта деталей и узлов авиационного двигателя | | | | | | | |
| Методы устранения повторяющихся дефектов деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Правила подбора шестеренчатых пар | | | | | | | |
| Основные способы обработки металлов, сплавов и неметаллических материалов | | | | | | | |
| Виды смазочных материалов | | | | | | | |
| Правила термической обработки стали, алюминиевых и магниевых сплавов | | | | | | | |
| Причины появления коррозии | | | | | | | |
| Методы оценки качественного состояния деталей и узлов авиационных двигателей, прошедших ремонт | | | | | | | |
| Конструкция микрометрического инструмента, применяемого при ремонте | | | | | | | |
| Правила подготовки деталей и узлов к сварке и обработка их после сварки | | | | | | | |
| Основные сведения о параметрах обработки поверхностей | | | | | | | |
| Сведения о неразрушающих методах контроля деталей | | | | | | | |
| Состав припоев, применяемых при сварке материалов | | | | | | | |
| Система допусков и посадок | | | | | | | |
| Правила чтения чертежей ремонтируемых узлов, агрегатов и деталей | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

## 3.4. Обобщённая трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сложные виды ремонта и испытание деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | Код | D | | Уровень квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 5-го разряда | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС  или  Среднее профессиональное образование – программы ППССЗ | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее одного года слесарем по ремонту авиационных двигателей 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРС  Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования – программы ППССЗ | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Не моложе 18 лет  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 | | | | 7232 | | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | | | | | | |
| ЕТКС | | | | § 192 | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 5-го разряда | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | 18509 | | Слесарь по ремонту авиадвигателей | | | | | | |
| ОКСО | | | | 2.24.01.04 | | Слесарь по ремонту авиационной техники | | | | | | |

### 3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарные работы по 6 – 7 квалитетам при сложных видах ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | |
| Подготовка слесарных инструментов к работе | | | | | | | |
| Ремонт деталей и узлов авиационных двигателей сложной конструкции | | | | | | | |
| Обработка деталей авиационных двигателей специальным режущим инструментом | | | | | | | |
| Обработка деталей авиационных двигателей шлифовкой, притиркой | | | | | | | |
| Шабровка фланцев задних корпусов компрессоров | | | | | | | |
| Подгонка к шейке вала шабровкой подшипников скольжения | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять технологические процессы по ремонту авиационных двигателей сложной конструкции | | | | | | | |
| Применять специальный режущий инструмент для обработки деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Пользоваться абразивным режущим инструментом при выполнении шлифовки деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Применять шабровку при подгонке поверхностей авиационных деталей | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Конструкция и принципы работы ремонтируемых авиационных двигателей | | | | | | | |
| Температурные и динамические нагрузки деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Технические условия на ремонт деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Конструкция применяемого точного слесарного, сборочного, контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | |
| Правила и приемы настройки сложного измерительного инструмента | | | | | | | |
| Состав, структура, физические, механические и технологические свойства авиационных материалов | | | | | | | |
| Технические условия на шлифовку и полировку деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Виды дефектов сварных швов и способы их выявления | | | | | | | |
| Применяемые виды сварки при ремонте деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Конструкция установок и приспособлений, применяемых на участке ремонта | | | | | | | |
| Виды резьбы, допуски и зазоры в сочленяемых деталях и узлах ремонтируемых авиационных двигателей | | | | | | | |
| Неисправности и методы их устранения при ремонте деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Сведения по износу деталей авиационных двигателей и методы их уменьшения | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

### 3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Замена агрегатов на авиационных двигателях | | | | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Получение задания, технологической документации на выполнение работ | | | | | | | |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | |
| Подготовка слесарных инструментов к работе | | | | | | | |
| Выявление дефектов на деталях, узлах авиадвигателей | | | | | | | |
| Предупреждение и устранение возможных дефектов при ремонте узлов двигателей | | | | | | | |
| Замена направляющих лопаток взамен забракованных | | | | | | | |
| Замена передних и задних отсеков средних корпусов компрессоров ТРД | | | | | | | |
| Постановка обоймы подшипника и втулок с выверкой соосности насосов редукторов | | | | | | | |
| Замена трубок суфлера нагнетателей двигателей | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять различные методы выявления дефектов на деталях и узлах авиационных двигателей | | | | | | | |
| Применять различные методы по предупреждению и устранению дефектов | | | | | | | |
| Производить операции по замене дефектных деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Конструкция и принципы работы ремонтируемых авиационных двигателей | | | | | | | |
| Температурные и динамические нагрузки деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Технические условия на ремонт деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Конструкция применяемого точного слесарного, сборочного, контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | |
| Правила и приемы настройки сложного измерительного инструмента | | | | | | | |
| Состав, структура, физические, механические и технологические свойства авиационных материалов | | | | | | | |
| Технические условия на шлифовку и полировку деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Виды дефектов сварных швов и способы их выявления | | | | | | | |
| Применяемые виды сварки при ремонте деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Конструкция установок и приспособлений, применяемых на участке ремонта | | | | | | | |
| Виды резьбы, допуски и зазоры в сочленяемых деталях и узлах ремонтируемых авиационных двигателей | | | | | | | |
| Неисправности и методы их устранения при ремонте деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Сведения по износу деталей авиационных двигателей и методы их уменьшения | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

### 3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытание отремонтированных узлов авиационных двигателей | | | | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Получение задания, технологической документации на выполнение работ | | | | | | | |
| Подготовка средств индивидуальной защиты (СИЗ) перед выполнением работы | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | |
| Пользование подъемно-транспортными механизмами | | | | | | | |
| Установка и подготовка двигателя к испытанию | | | | | | | |
| Отладка систем и агрегатов, приработка деталей, измерение параметров, проверка качества ремонта и сборки | | | | | | | |
| Грубое оценивание приработки деталей без разборки двигателя по состоянию фильтров, прокачке или теплоотдаче масла | | | | | | | |
| Осмотр трущихся поверхностей после разборки двигателя | | | | | | | |
| Отладка двигателя на заданные параметры и контроль этих параметров | | | | | | | |
| Сдаточное испытание авиационного двигателя | | | | | | | |
| Окончательная отладка и контроль параметров двигателя после переборки | | | | | | | |
| Контрольное-сдаточное испытание авиационного двигателя: установка двигателя на станок и его снятие; подготовка к первому запуску; первый запуск; приработка и отладка; сдача двигателя по акту | | | | | | | |
| Внутренняя консервация систем и агрегатов | | | | | | | |
| Обработка данных испытаний | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять при выполнения ремонта авиационных двигателей подъемно-транспортные механизмы | | | | | | | |
| Применять технологическую документацию для подготовки авиационного двигателя к проведению испытания после ремонта | | | | | | | |
| Выполнять отладку двигателя перед сдаточными испытаниями | | | | | | | |
| Выполнять контрольно-сдаточные испытания авиационного двигателя | | | | | | | |
| Анализировать обработанные данные испытаний | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Правила применения подъемно-транспортных механизмов | | | | | | | |
| Правила подготовка двигателя к испытанию | | | | | | | |
| Влияние приработки деталей авиационных двигателей на интенсивность эксплуатационного изнашивания деталей | | | | | | | |
| Процессы, происходящие в узлах авиационного двигателя в результате приработки деталей | | | | | | | |
| Влияние больших нагрузок и резких переходных режимов в процессе переработки деталей авиационных двигателей | | | | | | | |
| Порядок оценивания приработки деталей авиационного двигателя | | | | | | | |
| Порядок индивидуальной отладки двигателя посредством проверки и регулировке функционального взаимодействия узлов, агрегатов и систем | | | | | | | |
| Порядок проведения контрольно-сдаточных испытаний | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

## 

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт сложных деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | Код | E | | Уровень квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | Оригинал | | Х | | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 6-го разряда | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации  или  Среднее профессиональное образование – программы ППССЗ | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее двух лет слесарем по ремонту авиационных двигателей 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППКРС  Не менее одного года слесарем по ремонту авиационных двигателей 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программы ППССЗ | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе пуска к работе | | Не моложе 18 лет  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 | | | | 7232 | | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | | | | | | | |
| ЕТКС | | | | § 193 | | Слесарь по ремонту авиадвигателей 6-го разряда | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | 18509 | | Слесарь по ремонту авиадвигателей | | | | | | | |
| ОКСО | | | | 2.24.01.04 | | Слесарь по ремонту авиационной техники | | | | | | | |

### 3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарные и доводочные работы с обеспечением 4 – 5 квалитетов | | | | Код | E/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка средств СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | |
| Подготовка слесарного инструмента, пневмоинструмента, электроинструмента, оборудования и оснастки | | | | | | | |
| Ремонт деталей и узлов авиационных двигателей с большим количеством сложных операций, требующих выверки в нескольких плоскостях | | | | | | | |
| Применение специальных проверочных приборов и инструментов при выполнение операций, требующих выверки | | | | | | | |
| Динамическое уравновешивание роторов турбин и компрессора | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Выполнять технологические операции по ремонту плоскостей, требующих выверку | | | | | | | |
| Пользоваться специальными проверочными приборами | | | | | | | |
| Выполнять балансировку роторов турбин и компрессоров | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и электронно-конструкторскую документацию | | | | | | | |
| Устанавливать соответствие параметров ремонтируемых узлов требованиям технологической документации | | | | | | | |
| Применять при выполнении ремонтных операций необходимую технологическую оснастку в соответствии с технологической документацией | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Технология ремонта сложных деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Порядок контроля качества сложного ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Правила настройки точного контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | |
| Особенности работы деталей и узлов авиационных двигателей в условиях низких или высоких температур | | | | | | | |
| Влияние различных параметров работы авиационных двигателей на свойства рабочих жидкостей и смазок | | | | | | | |
| Порядок определения степени износа деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Порядок дефектации деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Способы выверки и измерения сложных деталей и узлов в нескольких плоскостях с применением проверочных инструментов и приборов | | | | | | | |
| Способы определения чистоты обработки поверхностей и использование приборов для ее определения | | | | | | | |
| Правила расчетов, связанных с выполнением сложных работ по ремонту узлов авиационных двигателей | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

### 3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление по сборочным чертежам деталей авиационных двигателей, определение качества изготавливаемых деталей | | | | Код | | E/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Получение задания, технологической документации на выполнение работ | | | | | | | | |
| Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | | |
| Составление эскизов деталей авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Изготовление деталей авиационных двигателей с оставлением припусков на обработку или подгонку | | | | | | | | |
| Настройка, регулирование, ремонт приспособлений и стендов, применяемых для изготовления, ремонта и испытания деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Определение качества ремонтируемых деталей и узлов авиационных двигателей с применением точного контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | | |
| Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки, размещённой на рабочем месте | | | | | | | | |
| Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и электробезопасности, культуры производства | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Изготавливать по эскизам детали авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Проверять качество ремонтируемых деталей | | | | | | | | |
| Производить настройку и ремонт технологической оснастки и стендов | | | | | | | | |
| Определять конструктивные особенности сложных авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Применять конструкторскую, технологическую и конструкторско-электронную документацию | | | | | | | | |
| Применять средства измерения и контроля | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Технология ремонта сложных деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Порядок контроля качества сложного ремонта деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Правила настройки точного контрольно-измерительного инструмента | | | | | | | | |
| Особенности работы деталей и узлов авиационных двигателей в условиях низких или высоких температур | | | | | | | | |
| Влияние различных параметров работы авиационных двигателей на свойства рабочих жидкостей и смазок | | | | | | | | |
| Порядок определения степени износа деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Порядок дефектации деталей и узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Способы выверки и измерения сложных деталей и узлов в нескольких плоскостях с применением проверочных инструментов и приборов | | | | | | | | |
| Способы определения чистоты обработки поверхностей и использование приборов для ее определения | | | | | | | | |
| Правила расчетов, связанных с выполнением сложных работ по ремонту узлов авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт сложных узлов авиационных двигателей новых конструкций и первых серий | | | | | | | Код | F | | Уровень квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | Оригинал | | Х | | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 7-го разряда | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы ППКРС и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации  или  Среднее профессиональное образование – программы ППССЗ | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее двух лет слесарем по ремонту авиационных двигателей 6-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ ППКРС  Не менее одного года слесарем по ремонту авиационных двигателей 6-го разряда при наличии среднего профессионального образования – программ ППССЗ | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Не моложе 18 лет.  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 | | | | 7232 | | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | | | | | | | |
| ЕТКС | | | | § 194 | | Слесарь по ремонту авиационных двигателей 7-го разряда | | | | | | | |
| ОКПДТР | | | | 18509 | | Слесарь по ремонту авиадвигателей | | | | | | | |
| ОКСО | | | | 2.24.01.04 | | Слесарь по ремонту авиационной техники | | | | | | | |

### 3.6.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт сложных узлов авиационных двигателей | | | | Код | | F/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка СИЗ перед выполнением работы | | | | | | | | |
| Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности | | | | | | | | |
| Ремонт прецизионных деталей и механизмов сложных геометрических форм | | | | | | | | |
| Выполнение слесарных и доводочных работ с обеспечением 4 – 5 квалитетов | | | | | | | | |
| Проверка и устранение биения на валах газовых турбин | | | | | | | | |
| Динамическая балансировка роторов турбин и компрессоров | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять технологии ремонта прецизионных деталей | | | | | | | | |
| Выполнять слесарно-доводочные работы по 4 – 5 квалитетам | | | | | | | | |
| Применять балансировочные стенды для устранения биения на валах газовых турбин | | | | | | | | |
| Использовать технологию динамической балансировки роторов турбин и компрессоров | | | | | | | | |
| Применять конструкторскую и технологическую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Конструкция новых серий авиационных двигателей и технологические особенности их ремонта | | | | | | | | |
| Правила наладки и способы ремонта точных стендов, установок и приборов | | | | | | | | |
| Методы проведения регулировочных работ систем двигателей после ремонта, доработки авиационных двигателей после испытаний | | | | | | | | |
| Правила оформления сопроводительной технической документации на авиационные двигатели | | | | | | | | |
| Требования к сертифицированным изделиям | | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.6.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытание авиационных двигателей новых конструкций | | | | Код | F/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Осмотр двигателя, проверка двигателя и стенда к испытаниям | | | | | | | |
| Контроль герметичности соединений | | | | | | | |
| Подготовка к первому запуску авиационного двигателя и запуск | | | | | | | |
| Приработка и отладка двигателя | | | | | | | |
| Оформление акта по результатам проведенных испытаний | | | | | | | |
| Обработка данных испытаний с оформлением документации | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Осуществлять комплектовку двигателя на испытания | | | | | | | |
| Проводить сдаточные испытания | | | | | | | |
| Осуществлять переборку и доработку авиационных двигателей после испытаний | | | | | | | |
| Проводить сборку и комплектование двигателя на испытание | | | | | | | |
| Проводить контрольные испытания | | | | | | | |
| Оформлять документацию по результатам испытания | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Конструкция новых серий авиационных двигателей и технологические особенности их ремонта | | | | | | | |
| Правила наладки и способы ремонта точных стендов, установок и приборов | | | | | | | |
| Методы проведения регулировочных работ систем двигателей после ремонта, доработки авиационных двигателей после испытаний | | | | | | | |
| Правила оформления сопроводительной технической документации на авиационные двигатели | | | | | | | |
| Требования к сертифицированным изделиям | | | | | | | |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении ремонта авиационных двигателей | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

### 

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
|  |
|  |

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. N 163 [↑](#endnote-ref-3)
4. 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). [↑](#endnote-ref-4)
5. 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, № 35, ст. 5327; 2017, № 13, ст. 1941). [↑](#endnote-ref-5)
6. 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). [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 22, раздел «Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования». [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-9)