

1. Наименование квалификации:

Слесарь по ремонту авиационных двигателей 4-го разряда (4-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

32.01800.03

3. Уровень (подуровень квалификации):

4

4. Область профессиональной деятельности:

Авиастроение

5. Вид профессиональной деятельности:

Ремонт деталей и узлов авиационных двигателей

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:

27 30.03.2023

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:

89/23-ПР 25.07.2023

8. Основание разработки квалификации:

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт	Слесарь по ремонту авиационных двигателей № 24н от 2023-01-18
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации	
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	-

9. Трудовые функции (профессиональные задачи, обязанности) и их характеристики:

Код	Наименование трудовой функции профессиональной	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения
C/01.4	Выполнение слесарных работ с достижением точности по 8–10мкм качеству и с обеспечением шероховатости поверхностей до Ra=0,1 мкм	Выполнение слесарных работ с достижением точности по 8–10мкм качеству и с обеспечением шероховатости поверхностей до Ra=0,1 мкм Выбор рациональных методов и порядка ремонта поверхностей деталей в соответствии с	Осуществлять ремонт деталей роторов (дисков, барабанов, лабиринтов, втулок) Осуществлять ремонт лопаток (компрессорных, турбинных; направляющего, входного направляющего, соплового, спрямляющего аппаратов)	Типы и принцип работы авиационных двигателей Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила пользования ими Система допусков и посадок, качества точности и параметры	-

<p>технологической документацией</p> <p>Определение параметров шероховатости поверхностей непосредственно на деталях</p> <p>Подбор необходимого слесарного и измерительного инструментов для выполнения заданной работы</p> <p>Настройка используемых приборов и измерительного инструмента</p> <p>Оформление технической и технологической документации на ремонт</p> <p>Вытравливание и высверливание дефектных шпилек и штифтов из корпусов</p> <p>Прокачка, пролив каналов, пневмо- и гидроиспытания узлов маслосистем</p> <p>Устранение механических повреждений, заправка и полировка входных и выходных кромок направляющих, спрямляющих, роторных, сопловых, турбинных лопаток с замером хорды</p> <p>Замена штифтов крепления лопаток и секторов турбины высокого давления и турбины низкого давления</p> <p>Развертывание отверстий под прецизионные болты и подбор призонных болтов ремонтного размера</p> <p>Запрессовка стакана в корпуса центральных приводов</p> <p>Замена шестеренчатой конической пары с проверкой контактов и регулировкой зазоров в сцеплении шестеренчатых передач в узлах</p> <p>Зачистка рисок, забоин и коррозии на опорных цапфах с</p>	<p>Осуществлять ремонт корпусов, диффузоров, фланцев соединения жаровой трубы с сопловыми аппаратами</p> <p>Осуществлять ремонт электропроводки, коллектора проводов, коллектора термопар</p> <p>Осуществлять комплектование деталей и узлов</p> <p>Осуществлять ремонт трубопроводов</p> <p>Осуществлять ремонт корпусов и деталей центрального привода</p> <p>Осуществлять ремонт масляных и топливных форсунов</p> <p>Читать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</p> <p>Применять измерительные средства и приборы при выполнении работ</p> <p>Производить сборку и разборку коробок приводов</p> <p>Осуществлять проверку технических параметров по зазорам, биению рабочих поверхностей относительно баз, биению по гребешкам лабиринтов, по вытяжке лопаток и дисков</p> <p>Производить подготовку деталей, узлов в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Осуществлять ремонт корпусов коробки приводов, корпуса и деталей стартеров воздушных, шестерен маслоагрегата и насоса откачки</p>	<p>шероховатости и их обозначения на чертежах</p> <p>Основные способы обработки металлов, сплавов и неметаллических материалов</p> <p>Основные сведения о параметрах обработки поверхностей</p> <p>Состав припоев, применяемых при сварке</p> <p>Культура производства при выполнении работ</p> <p>Правила подготовки деталей и узлов к сварке и обработки их после сварки</p> <p>Правила и порядок оформления сопроводительной технической и технологической документации</p> <p>Правила чтения сложных чертежей ремонтируемых узлов и деталей</p>
---	--	---

		<p>последующим замером диаметров под посадку подшипников роторов турбин</p> <p>Подгонка деталей и узлов путем шабровки и притирки</p> <p>Подбор и регулировка сцепления шестеренчатых пар</p> <p>Замена втулок</p> <p>Удаление дефектных шпилек и штифтов на узлах путем высверливания или вытравливания</p> <p>Сложная разметка под сверление отверстий на узлах</p> <p>Замена лопаток компрессора при частичной разборке двигателя</p> <p>Зачистка рисков, забоин и коррозии на опорных цапфах с последующим замером диаметров под посадку подшипников компрессоров</p> <p>Ремонт, пневмо- и гидроиспытания трубопроводов</p> <p>Замена завихрителя, рихтовка и выверка жаровой трубы на приспособлении</p> <p>Постановка новых футорок на узлах</p> <p>Запрессовка новой направляющей втулки цилиндров</p> <p>Притирка клапанов цилиндров</p> <p>Запрессовка, развертывание и выпрессовка шатунов</p>			
C/02.4	Ремонт узлов авиационных двигателей сложной конструкции	<p>Сборка и разборка маслоагрегатов, стартеров воздушных, насосов откачки, гидроцилиндров, коробок приводов, сопловых аппаратов, опор двигателя, графитовых уплотнений, требующих подгонки с посадкой по 6му, 7му качеству на сборку и по 6–9-му качеству</p>	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Производить сборку/разборку узлов, имеющих соединения по 6му, 7му качеству</p> <p>Производить сборку/разборку узлов, имеющих соединения по 6–9му качеству</p> <p>Применять гидравлические и</p>	<p>Типы и принцип работы авиационных двигателей</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости и их обозначения на чертежах</p> <p>Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила</p>	-

<p>на разборку Монтаж узлов на двигатель Регламентированная затяжка резьбовых соединений Запрессовка деталей с применением гидравлических и винтовых прессов Затяжка резьбовых соединений, монтаж систем и обвязки Клеймение, глушение, пломбирование сложных деталей и узлов на различных этапах технологического процесса Монтаж на двигатель датчиков, электропроводки Монтаж и подгонка трубопроводов диаметром до 16 мм на двигатель Сборка и пайка проводов несложных электроколлекторов, узлов Пайка штепсельных разъемов с выполнением последующего контроля с помощью контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>винтовые пресса при выполнении операций по запрессовке отдельных деталей Пользоваться клеймами, пломбирами, заглушками при выполнении сборочных технологических процессов Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</p>	<p>пользования ими Основные понятия о конструкции и принципе работы ремонтируемого двигателя Технология ремонта деталей и узлов Правила подбора шестеренчатых пар Сведения о неразрушающих методах контроля деталей Правила чтения сложных чертежей ремонтируемых узлов и деталей Технические требования, предъявляемые к качеству деталей и узлов, поступающих на сборку Основные сведения об эксплуатации двигателя Виды и способы фиксации резьбовых соединений Правила и порядок оформления сопроводительной технической и технологической документации Конструкция стендов для разборки/сборки узлов двигателя и правила пользования ими Культура производства при выполнении работ Порядок сборки болтовых соединений Основные способы обработки металлов, сплавов и неметаллических материалов Виды смазочных материалов Методы термической обработки стали, алюминиевых и магниевых сплавов Виды коррозии и причины появления Методы оценки качественного состояния деталей и узлов, прошедших ремонт</p>
---	---	--

			Методы устранения повторяющихся дефектов деталей и узлов
--	--	--	--

10. Возможные наименования должностей, профессий и иные дополнительные характеристики:

Связанные с квалификацией наименования должностей, профессий, специальностей, групп, видов деятельности, компетенций и т. п.	Документ, цифровой ресурс	Код по документу (ресурсу)	Полное наименование и реквизиты документа (адрес ресурса)
	Должность	1	Слесарь по ремонту авиационных двигателей 4-го разряда
	ОКЗ	7232	Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава
	ЕТКС, ЕКС	§ 191	Слесарь по ремонту авиадвигателей 4-го разряда
	ОКПДТР	18509	Слесарь по ремонту авиадвигателей
	ОКСО, ОКСВНК	2.24.01.01	Слесарь-сборщик авиационной техники
	ОКСО, ОКСВНК	2.24.01.04	Слесарь по ремонту авиационной техники

11. Основные пути получения квалификации:

Формальное образование и обучение (тип образовательной программы, при необходимости - направление подготовки / специальность / профессия, срок обучения и особые требования, возможные варианты):	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих
Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):	Не менее одного года слесарем по ремонту авиационных двигателей 3-го разряда для лиц, прошедших профессиональное обучение Не менее шести месяцев слесарем по ремонту авиационных двигателей 3-го разряда для лиц, получивших среднее профессиональное образование
Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):	

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров
Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Наличие не менее II группы по электробезопасности (при необходимости)
Наличие допуска для выполнения работ на высоте (при необходимости)
Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования (при необходимости)
Допуск к выполнению особо ответственных технологических операций и/или специальных технологических операций (при необходимости)

Прохождение обучения и проверки знаний по промышленной безопасности (при необходимости)

13. Наличие специального права в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, необходимого для выполнения работы:

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:

Документ о профессиональном обучении по подтверждаемому виду профессиональной деятельности

Документ, подтверждающий опыт работы слесарем по ремонту авиационных двигателей 3-го разряда не менее одного года

ИЛИ

Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих по профессиям «Слесарь-сборщик авиационных двигателей и агрегатов» или «Слесарь по ремонту авиационных двигателей»

Документ, подтверждающий опыт работы слесарем по ремонту авиационных двигателей 3-го разряда не менее шести месяцев