

1. Наименование квалификации:

Гальваник 5-го разряда (4-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

40.09400.09

3. Уровень (подуровень квалификации):

4

4. Область профессиональной деятельности:

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

5. Вид профессиональной деятельности:

Нанесение на детали и изделия защитных, защитно-декоративных, специальных покрытий химическим и электрохимическим способами и изготовление деталей методом гальванопластики

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:

86 14.03.2023

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:

8. Основание разработки квалификации:

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт	Гальваник (оператор-гальваник) Приказ Минтруда России от 17.11.2020 № 796н
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
F/01.4	Нанесение гальванического покрытия технологически сложными способами	Нанесение бинарного антифрикционного покрытия на подшипники скольжения Комбинированное пористое размерное хромирование штоков, валов, цилиндров с использованием сложных	Выполнять глубокое оксидирование Выполнять комбинированное пористое размерное хромирование штоков, валов, цилиндров с использованием сложных дополнительных анодов	Технология блестящего никелирования Свойства блескообразующих добавок Способы приготовления электролитов для блестящего никелирования	

<p>дополнительных анодов Комбинированное размерное хромирование деталей сложной конфигурации с использованием очень сложных дополнительных анодов Меднение алюминия, магния, цинка, титана и их сплавов Меднение с использованием реверсированного тока, корректировка растворов меднения, подготовка анодов меднения, поддержание заданного режима, устранение основных неполадок при меднении Нанесение гальванических и химических покрытий на поверхности деталей сложной и особо сложной конфигурации Нанесение многослойных покрытий с соблюдением режима осаждения: нанесение первого слоя; промывка; дополнительная полировка; обезжиривание и декапирование; нанесение второго слоя металла; обработка после осаждения второго слоя; окончательная обработка деталей Нанесение проводящего слоя на металлические формы, предварительная обработка форм из гигроскопичных материалов Нанесение проводящего слоя путем химического восстановления серебра и меди из водных растворов Никелирование специальных черных и цветных металлов Никелирование током переменной полярности Никелирование труб и соединительных деталей Оксидирование изделий из</p>	<p>Выполнять комбинированное размерное хромирование деталей особо сложной конфигурации с использованием очень сложных дополнительных анодов Выполнять покрытие сплавом олово-свинец втулок главных шатунов авиадвигателей с сохранением гиперболической поверхности Выполнять пористое хромирование штоков, валов, пресс-форм Выполнять размерное хромирование и никелирование деталей по 5-му качеству (1-му классу точности) Выполнять твердое хромирование пресс-форм крупногабаритных сложной конфигурации с использованием особо сложных анодов, экранов Выполнять хромирование деталей, требующих установки дополнительных анодов; менять пространственное положение анодов и деталей в процессе хромирования Наносить гальванические и химические покрытия на поверхности деталей сложной и особо сложной конфигурации Устранять неполадки в работе ванн в процессе хромирования, лужения, свинцевания, оксидирования, меднения, цинкования, железнения</p>	<p>Влияние углерода на структуру и свойства углеродистой стали, влияние примесей на свойства углеродистой стали, классификация и маркировка углеродистых сталей Влияние цинка на структуру и механические свойства латуни, свойства, применение, марки и обозначения латуни по действующим техническим регламентам Кинематические, электрические схемы в пределах выполняемой работы и конструкция всех типов гальванических ванн, регулирующих и автоматических приборов и устройств Классификация и свойства электроизоляционных материалов (физико-механические, химические и тепловые), гигроскопичность изоляционных материалов, особенности кремнийорганической изоляции Классификация инструментальных легированных сталей и требования, предъявляемые к ним Марки и область применения низколегированных, среднелегированных и высоколегированных инструментальных сталей Меднение по способу биполярного расположения деталей в ванне, сущность и область применения, способы устранения неполадок при меднении, исправления брака Меднение в этилендиаминовом электролите, преимущество этого электролита</p>
--	--	---

нержавеющей, кислотоупорной, азотированной стали и стали специальных марок
Оксидирование цветных металлов и сплавов
Осаждение меди способом электронатириания
Осаждение металла на проводящий или разделительный слой: подготовка формы к осаждению; обработка форм для улучшения смачивания их электролитом; завешивание форм в ванны; приготовление электролитов для затяжки и наращивания; затяжка, ведение процесса; наращивание толстых слоев металла; отделение формы
Нанесение покрытия из сплава олово-свинец на втулки главных шатунов авиадвигателей с сохранением гиперболической поверхности
Нанесение покрытий на изделия из цинковых сплавов, титана и его сплавов
Пористое хромирование штоков, валов, пресс-форм
Размерное хромирование и никелирование деталей по 5-му качеству (1-му классу точности)
Твердое хромирование крупногабаритных пресс-форм сложной конфигурации с использованием особо сложных анодов, экранов
Химическое нанесение пленок серебра и меди
Химическое оксидирование
Хромирование деталей, требующих установки дополнительных анодов; изменение пространственного

Способы монтажа и включения дополнительных анодов
Назначение и применение индикаторов в процессах гальванизации
Назначение, режим и способы нанесения всех видов гальванических покрытий
Назначение чертежей деталей, требования, предъявляемые к чертежам деталей, последовательность чтения чертежей деталей, общие сведения о сборочных чертежах
Рассеивающая способность электролитов, кроющая способность электролитов, пассивация анодов, борьба с ней
Понятие о чертежах общего вида, ремонтных сборочных и групповых сборочных чертежах, условности и упрощения, установленные государственными стандартами для сборочных чертежей, порядок чтения сборочных чертежей
Понятие о чертеже детали и сборочной единицы, способах соединения деталей и сборочных единиц
Постоянный ток, электрические цепи постоянного тока, тепловое действие тока, химическое действие электрического тока, химические источники электрической энергии
Особенности электродных процессов при никелировании, влияние водородного показателя (рН) электролитов на процесс никелирования, назначение и способы применения буферных добавок

положения анодов и деталей в процессе хромирования
Профильное хромирование с наращиванием слоя хрома по всему профилю деталей
Черное никелирование деталей и изделий
Электрохимическое оксидирование

Приемы оксидирования алюминия и его сплавов, способы приготовления электролита для анодирования, правила ведения процесса, способы обработки деталей после анодирования
Приемы размерного хромирования и никелирования по 5-му качеству (1-му классу точности)
Процесс кристаллизации чистого металла, явление анизотропии, кристаллизация чистого железа, полиморфизм железа при нагревании и охлаждении и возникающие при этом кристаллические структуры
Растворимость твердых и газообразных веществ в воде, ее зависимость от температуры и давления, эндотермические и экзотермические реакции при растворении веществ
Растворы насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные, способы выражения концентрации растворов
Специальные виды никелирования, никелирование крепежных и мелких деталей
Специальные процессы меднения, местная защита от цементации
Способы оксидирования, толщина и свойства оксидных пленок в зависимости от способа оксидирования
Способы подготовки алюминиевых изделий перед нанесением гальванических покрытий на алюминиевые сплавы
Среда раствора, величина pH,

				<p>способы ее измерения</p> <p>Структура гальванических покрытий, определяющая правильность технологического процесса</p> <p>Способы получения блестящих покрытий, блескообразующие добавки</p> <p>Структура, основные требования, предъявляемые к антифрикционным сплавам</p> <p>Структура сплавов, полученных электролитическим путем, способы нанесения покрытий из сплавов свинец-олово, олово-никель, олово-висмут, олово-кадмий, вольфрам-никель, кобальт-никель</p> <p>Назначение схем, их типы и виды по действующим техническим регламентам, принятые условные обозначения, последовательность чтения схем</p> <p>Физико-химические свойства никеля, область применения и толщина никелевых покрытий</p> <p>Способы электрокристаллизации сплавов</p> <p>Способы электрохимического оксидирования в серной, хромовой и щавелевой кислотах</p> <p>Способы электрохимического оксидирования меди и ее сплавов, состав растворов и режим</p> <p>Требования охраны труда при нанесении гальванических покрытий</p>	
F/02.4	Выполнение технологически сложных операций по изготовлению деталей методом гальванопластики	Восстановление деталей особо сложной конфигурации пористым и точечным хромом Выполнение комплекса операций по изготовлению	Восстанавливать детали особо сложной конфигурации пористым и точечным хромом Наносить бинарное антифрикционное покрытие	<p>Виды и свойства материалов, используемых для изготовления форм</p> <p>Влияние легирующих элементов на свойства и структуры бронз,</p>	

		<p>биметаллических пластин и мелкоструктурных масок</p> <p>Выполнение работ по наращиванию гальванических сплавов</p> <p>Изготовление сложного алмазного прецизионного инструмента методом гальванопластики и гальваностегии</p>	<p>Выполнять комплекс операций по изготовлению биметаллических пластин и мелкоструктурных масок</p> <p>Выполнять работы по наращиванию гальванических сплавов</p> <p>Выполнять хромирование профильное с наращиванием слоя хрома по всему профилю сложных деталей и изделий</p> <p>Изготавливать сложный алмазный прецизионный инструмент методом гальванопластики и гальваностегии</p>	<p>маркировка бронз и обозначение их по действующим техническим регламентам, свойства и применение</p> <p>Назначение и применение индикаторов</p> <p>Особенности выполнения работы по чертежу: порядок нанесения гальванических покрытий на сопрягаемые поверхности изделий, определение шероховатости поверхностей и размеров с предельными отклонениями</p> <p>Особенности осаждения металла на формы, покрытые проводящим слоем, методы нанесения проводящих паст, их составы</p> <p>Требования охраны труда при изготовлении деталей методом гальванопластики</p>	
F/03.4	<p>Выполнение технологически сложных работ по нанесению защитно-декоративного покрытия на детали и изделия</p>	<p>Приготовление цианистых электролитов серебрения</p> <p>Регенерация серебра из отработанных растворов</p> <p>Сверхтвердое никелирование деталей и изделий с добавлением абразивов</p> <p>Серебрение деталей и изделий током переменной полярности</p> <p>Снятие недоброкачественных покрытий золочения и серебрения с деталей и изделий</p>	<p>Приготавливать цианистые электролиты серебрения</p> <p>Выполнять работы по регенерации серебра из отработанных растворов</p> <p>Выполнять сверхтвердое никелирование</p> <p>Снимать недоброкачественные покрытия золочения и серебрения</p> <p>Выполнять серебрение током переменной полярности</p>	<p>Восстановители серебра и меди из водных растворов</p> <p>Методы декоративной отделки медных покрытий</p> <p>Способы биполярного расположения деталей в ванне, сущность и область применения, способы устранения неполадок</p> <p>Область применения и преимущества этилендиаминового электролита</p> <p>Особенности технологического процесса серебрения</p> <p>Методы химического серебрения</p> <p>Цианистые электролиты серебрения, составы и режимы работ</p> <p>Требования охраны труда при работах по нанесению защитно-декоративного покрытия на детали и изделия</p>	

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)
Гальваник 5-го разряда	ОКЗ	7549	ОК 010-2014 (МСКЗ-08). Общероссийский классификатор занятий (https://classdoc.ru/okz/7/75/754/7549/)
	ОКВЭД	25.61	ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (https://classdoc.ru/okved/25/25-6/25-61/)
	ОКПДТР	11629	ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (https://classdoc.ru/okpdtr/rab/11629/)
	ЕТКС, ЕКС	§ 15 Гальваник 5-го разряда	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (https://classdoc.ru/etks/2/22/gal_vanik/)
	ОКСО, ОКСВНК	2.22.01.05	ОК 009-2016. Общероссийский классификатор специальностей по образованию (https://classdoc.ru/okso/2/22/2220105/)
	ГИР «Справочник профессий»		https://spravochnik.rosmintrud.ru/professions

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 и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области нанесения покрытий электрохимическим способом
Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):	Не менее шести месяцев гальваником 4-го разряда
Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):	-

12. Особые условия допуска к работе:

Лица не моложе 18 лет
Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)
Прохождение противопожарного инструктажа
Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

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, удостоверяющий профессиональное обучение по подтверждаемому виду профессиональной деятельности

Документ, подтверждающий наличие опыта работы гальваником 4-го разряда не менее шести месяцев

ИЛИ

Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих

Документ подтверждающий дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в области нанесения покрытий электрохимическим способом, управления оборудованием с программным управлением

Документ, подтверждающий наличие опыта работы гальваником 4-го разряда не менее шести месяцев

ИЛИ

Документ, удостоверяющий опыт работы по подтверждаемому виду профессиональной деятельности до 2013 года

Документ, подтверждающий наличие опыта работы гальваником 4-го разряда не менее шести месяцев

ИЛИ

Свидетельство о квалификации «Гальваник» или «Оператор-гальваник на автоматических или полуавтоматических линиях» на уровень ниже или данного уровня

Документ, подтверждающий наличие опыта работы гальваником 4-го разряда или оператором-гальваником на автоматических или полуавтоматических линиях 4-го разряда не менее шести месяцев