УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 15 сентября 2022 № 555н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

532
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3

3.1. Обобщенная трудовая функция «Очистка отливок, изделий и деталей» 3

3.2. Обобщенная трудовая функция «Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей на поточно-механизированных линиях» 6

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 13

I. Общие сведения

Очистка и уплотнение поверхностного слоя металла, отливок, изделий и деталей	40.102
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение требуемого качества поверхности металла отливок, изделий и деталей в соответствии с техническими требованиями

Группа занятий:

8122	Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл	-	-
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25.61	Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы
(код ОКВЭД)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Очистка отливок, изделий и деталей	2	Очистка отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	A/02.2	2
B	Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей на поточно-механизированных линиях	3	Подготовка оборудования, сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей к очистке на поточно-механизированных линиях, в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	B/01.3	3
			Очистка металла на поточно-механизированных линиях, сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей – в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	B/02.3	3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Очистка отливок, изделий и деталей»

Наименование	Очистка отливок, изделий и деталей	Код	A	Уровень квалификации	2

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

Возможные наименования должностей, профессий	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-го разряда

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет – при работах на очистке губчатого железа, при обслуживании галтовочных барабанов, дробеструйных машин, на работах с сухим песком и металлическими опилками Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8122.	Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл
ЕТКС или ЕКС	§ 159	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-го разряда
ОКПДТР	19568	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Очистка отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Код	A/02.2	Уровень квалификации	2

Происхождение обобщенной	Оригинал X	Заимствовано из		532

трудовой функции		оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Очистка бабок металлорежущих станков
	Очистка балласта от ржавчины и непрочно сцепленной окалины
	Очистка болтов под покрытие пентапластом
	Очистка букс вагонов
	Очистка вварышей погружения и всплытия
	Очистка вилок, втулок, вкладышей
	Очистка винтов гребных диаметром до 1500 мм
	Очистка деталей из углеродистой стали
	Очистка деталей, отливок в одно- и двухзаходных камерах
	Очистка деталей, отливок и изделий в дробеметных камерах
	Очистка дроби
	Очистка задвижек, обухов, обойм, полуобойм, опор, фланцев, хомутов, маховиков, муфт
	Очистка замков и розеток автосцепок
	Очистка изложниц
	Очистка кассет 30 × 30 × 150, 440 × 280 мм
	Очистка ключей, тройников, гаек
	Очистка корзин для шлангов
	Очистка лент, ломиков, планок, прутков
	Очистка листов основного и наружного корпуса, откидных листов, шпангоутов наружного корпуса из профильного металла, мелких фундаментов, трапов
	Очистка литья в галтовочных, очистных барабанах
	Очистка литья в пульсирующих камерах
	Очистка маховиков двигателей внутреннего сгорания
	Очистка мелких листовых и профильных деталей
	Очистка металла, отливок, изделий и деталей наждачными кругами
	Очистка от ржавчины и окалины листов откидных, пиллерсов, труб, переборок со стороны, противоположной набору
	Очистка ползунов, рычагов, рукояток
	Очистка прутков шестигранных диаметром 15 мм
	Очистка различных мелких деталей типа планок 20 × 100, 25 × 150, 40 × 150, 100 × 100, 100 × 150, 150 × 150 мм
	Очистка сетки
	Очистка скоб, стержней, хомутов, обухов
	Очистка станин станков
	Очистка ступиц колес автомобилей
	Очистка труб
	Очистка шайб
	Очистка шпилек, бонок
	Выбивка отливок из форм и стержней из отливок на автоматизированном участке
	Ручная и механизированная зачистка остатков литников и прибылей
	Уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных толстостенных и

	средней сложности отливок, изделий и деталей
	Подготовка сварных швов поверхности подводной части судов, палуб, отсеков под дробеструйную обработку
	Визуальный контроль качества выбивки, обрубки и очистки отливок
	Контроль режимов работы оборудования с использованием контрольно-измерительной аппаратуры
	Эксплуатация очистных, галтовочных барабанов и дробеструйных аппаратов при очистке сложных и средней сложности отливок, изделий и деталей
	Эксплуатация шлифовальных станков при выполнении работ по обточке заусенцев и приливов
Необходимые умения	Производить очистку деталей по степень очистки Sa1 и Sa2
	Производить очистку простых толстостенных отливок, металла, изделий и деталей в галтовочных, очистных барабанах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия
	Производить очистку простых толстостенных отливок, поковок, металла, изделий и деталей дробеметными и дробеструйными машинами
	Производить очистку сложных и тонкостенных отливок механическим способом в галтовочных барабанах
	Производить очистку среднего и крупного литья в пескоструйных и дробеструйных камерах
	Создавать уплотнение поверхностного слоя (наклеп) в дробеструйных и дробеметных камерах в соответствии с техническими требованиями
	Выполнять технологические регламенты по эксплуатации очистных и галтовочных барабанов, дробеметных и дробеструйных камер, шлифовальных станков
	Применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля режимов работы оборудования
	Пользоваться навыками подготовки под дробеструйную обработку сварных швов поверхности подводной части судов, палуб, отсеков
	Читать простые рабочие и сборочные чертежи и чертежи простых литейных деталей с литейной технологией
	Выполнять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
Необходимые знания	Правила применения оборудования и приспособлений для очистки отливок, поковок, деталей абразивными кругами
	Преимущества механизированной выбивки литья по сравнению с ручной; особенности выбивки литья из металлических форм
	Определение линии разъема модели, припусков на механическую обработку и усадку, количества стержней
	Правила удаления остатков стержней и каркасов из отливок средней сложности
	Сущность наклепа и технологические режимы его образования
	Технологические требования, предъявляемые к качеству наклепа, к отливкам, изделиям и деталям после очистки
	Последовательность чтения простых рабочих чертежей
	Правила и приемы очистки отливок, поковок, металла, изделий и деталей механическими способами

	Технические характеристики дроби, применяемой для дробеметной очистки
	Правила и приемы очистки сложных и средней сложности отливок, изделий, деталей в очистных барабанах и дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия
	Правила и приемы уплотнения поверхностного слоя (наклепа) в дробеструйных камерах, условия возникновения перенаклепа
	Виды технологической документации, ее формы, назначение
	Технологический процесс очистки металла, отливок, изделий и деталей и его составные части
	Виды брака при выполнении обрубки и очистки литья и мероприятия по борьбе с ним
	Условия, обеспечивающие высокое качество обрубки и очистки деталей, отливок и изделий
	Способы выполнения ручной и механизированной зачистки остатков литников и прибылей
	Основные методы контроля качества выбивки, обрубки и очистки отливок
	Виды исправимого брака отливок
	Способы и приемы исправления брака отливок
	Свойства и качество материалов, применяемых для очистки
	Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств
	Устройство, грузоподъемность подъемно-транспортного оборудования и чалочных приспособлений, применяемых при перемещении грузов массой до 500 кг, правила управления ими
	Приемы зачаливания и кантования опок, отливок, контейнеров для отливок, каркасов
	Условные сигналы при управлении подъемными средствами
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция «Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей на поточно-механизированных линиях»

Наименование	Код	Уровень квалификации
Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей на поточно-механизированных линиях	B	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3-го разряда

Требования к образованию	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки

и обучению	по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев чистильщиком металла, отливок, изделий и деталей 2-го разряда – для лиц, прошедших профессиональное обучение Без предъявления требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет при работах на очистке губчатого железа, при обслуживании галтовочных барабанов, дробеструйных машин, на работах с сухим песком и металлическими опилками Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8122.	Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл
ЕТКС или ЕКС	§ 160	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3-го разряда
ОКПДТР	19568	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей
ОКСО 2016	2.22.01.05	Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования, сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей к очистке на поточно-механизированных линиях, в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Код	B/01.3	Уровень квалификации	3

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		532
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка к работе галтовочных барабанов непрерывного действия
	Пуск и вывод на рабочий режим галтовочного барабана непрерывного действия
	Загрузка галтовочных барабанов при помощи скипового подъемника
	Выбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки всех видов поверхностей в галтовочных барабанах
	Выбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки всех видов поверхностей в дробеструйных машинах
	Выбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки на поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки
	Подналадка дробеструйных, очистных и галтовочных установок
	Подналадка поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
	Подготовка к работе и вывод на рабочий режим электрогидравлической установки
	Проверка по приборам исправности электрической части электрогидравлической установки
	Проверка давления воды в системе и пуск гидромонитора
	Проверка давления сжатого воздуха в системе
	Загрузка отливок и деталей в водную ванну электрогидравлической очистки
	Выгрузка отливок, деталей после электрогидравлической очистки
	Подготовка поточно-механизированных линий очистки и грунтовки к работе
Необходимые умения	Выполнять подбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки поверхностей в галтовочных барабанах, дробеструйных машинах и поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки в зависимости от характера очищаемых поверхностей
	Производить загрузку отливок и деталей в водную ванну электрогидравлической очистки и их выгрузку в соответствии с требованиями технологического регламента
	Осуществлять контроль исправности электрической части электрогидравлической установки по контрольно-измерительным приборам
	Выполнять технологические регламенты подготовки к работе галтовочных барабанов непрерывного действия
	Пользоваться навыками загрузки галтовочных барабанов с применением скипового подъемника
	Выполнять подготовку к работе поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
	Осуществлять пуск и вывод на рабочий режим поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
	Выполнять технологические регламенты подналадки дробеструйных, очистных и галтовочных установок
	Выполнять технологические регламенты подналадки поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
	Выполнять технологические регламенты пуска и вывода на рабочий режим галтовочных, очистных и дробеструйных установок различных систем
	Выполнять подналадку проходных и вращающихся дробеструйных

	столов
	Выполнять подготовку к работе дробеструйных барабанов с горизонтальной и наклонной осью вращения барабанов
Необходимые знания	Устройство, принцип работы и области применения оборудования для электрогидравлической очистки
	Конструкции ванн для электрогидравлической очистки
	Преимущества электрогидравлической очистки
	Сущность процесса электрогидравлической очистки отливок, деталей
	Классификация установок для электрогидравлической очистки литья по способу загрузки, выгрузки и перемещения отливок
	Оптимальная норма загрузки электрогидравлической установки для разных режимов работы
	Режимы очистки поверхностей в галтовочных барабанах, дробеструйных машинах и поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки
	Способы выбора применяемых абразивных материалов в зависимости от характера очищаемых поверхностей
	Устройство и области применения поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
	Устройство, принцип действия оборудования, применяемого для гидравлической очистки
	Устройство, правила эксплуатации, достоинства и недостатки гидравлических установок низкого и высокого давления воды
	Устройство, принципы работы, правила эксплуатации гидромониторов
	Устройство, принцип действия основных агрегатов дробеметной камеры непрерывного действия: каркаса с бункерами и решетками, подвесного конвейера и цепи, подвески, шнека с затворами для регулировки доступа дроби в дробеметный аппарат
	Технологии механизации и автоматизации процессов подачи абразивных материалов, отливок, изделий и деталей к агрегатам очистки
	Правила загрузки отливок в камеру гидравлической очистки
	Устройство очистных и дробеструйных установок различного сечения и вместимости
	Особенности конструкций галтовочных барабанов механического действия с сечением различной формы
	Преимущества и недостатки галтовочных барабанов периодического и непрерывного действия
	Устройство и взаимосвязь основных узлов галтовочных барабанов
	Способы подналадки галтовочных барабанов в процессе работы
	Пути снижения шума при работе галтовочных барабанов
	Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с горизонтальной осью вращения и двумя аппаратами гравитационной системы
	Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с горизонтальной осью, вращающихся на катках
	Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с наклонной осью вращения
	Устройство и принцип работы вращающихся дробеструйных столов
	Устройство, принцип работы и области применения проходных дробеструйных столов с аппаратом гравитационной системы

	Правила загрузки и выгрузки очищаемых материалов в дробеструйные столы различных систем
	Особенности конструкции и области применения дробеструйных камер всасывающей, гравитационной и нагнетательной системы
	Устройство и взаимосвязь основных узлов дробеструйных камер: стола, камеры, сопла
	Материал сопла и пути увеличения его износостойкости
	Устройство воздушных сепараторов и назначение их элементов: ковшевого элеватора, распределительных лопаток, бункера для дроби, перегородки, труб подвода атмосферного воздуха, трубопроводов отсоса пыльного воздуха, устройства выдачи абразива
	Назначение воздушных сепараторов и принцип их работы
	Правила подготовки дробеструйных камер к безопасной работе
	Правила подналадки дробеструйных камер
	Особенности конструкции дробеметных камер непрерывного и периодического действия
	Материалы, применяемые для дробеметных лопаток; пути увеличения износостойкости лопаток
	Правила подналадки дробеметных камер
	Устройство, принцип работы и область применения дробеметных машин и ленточных дробеметных барабанов
	Правила загрузки очищаемых материалов в дробеметные машины и барабаны и их выгрузки
	Устройство, принцип работы и области применения оборудования для электрогидравлической очистки
	Конструкции ванн для электрогидравлической очистки
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Очистка металла на поточно-механизированных линиях, сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей – в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Код	B/02.3	Уровень квалификации	3

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		532
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Очистка листового и профильного проката на поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки
	Очистка баков и трубопроводов
	Очистка балок шкворневых
	Очистка барабанов тормозных

	Очистка блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания
	Очистка боковин тележек вагонов и тендеров
	Очистка бугелей, балансиров, башмаков
	Очистка винтов гребных диаметром свыше 1500 мм
	Очистка воротников, вьюшек, ванн
	Очистка головок тяг, звеньев якорных цепей
	Очистка деталей из высоколегированных спецсталей
	Очистка картеров
	Очистка композитных заготовок
	Очистка корпусов судовых
	Очистка крышек подшипников
	Очистка мелкого литья в галтовочных барабанах
	Очистка металла листового и профильного на всех типах установок
	Очистка механизмов различных размеров
	Очистка направляющих и насадок
	Очистка оборудования различных размеров
	Очистка от ржавчины и непрочно сцепленной окалины корпусов подшипников
	Очистка от ржавчины и окалины кислородных, ацетиленовых баллонов
	Очистка от ржавчины и окалины листов спецсталей, блок-секций, сложных фундаментов, комингсов люков, шахт, цистерн, решеток; переборок со стороны набора, стрингеров
	Очистка пружин, проволоки сварочной и патрубков
	Очистка радиаторов отопительных
	Очистка секций бортовых и переборок
	Очистка трапов 400 × 2500
	Очистка тумб и щитов
	Очистка цистерн междудонных
	Очистка щек контактных электропечей
	Очистка щитов подшипников электромашин
	Очистка якорей
	Электрогидравлическая очистка отливок, деталей и изделий
	Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, в дробеструйных камерах и дробеструйными аппаратами
	Управление дробеструйными установками различных систем
	Управление очистными и галтовочными барабанами различных систем
	Управление поточно-механизированными линиями очистки и грунтовки
	Уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей
Необходимые умения	Производить очистку деталей по степень очистки Sa1/2 и Sa3
	Выполнять технологические регламенты очистки листового и профильного проката на поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки
	Производить очистку деталей из высоколегированных спецсталей
	Очищать от ржавчины и окалины листы спецсталей, блок-секции, сложные фундаменты, комингсы люков, шахты, цистерны, решетки; переборки со стороны набора, стрингеры
	Очищать съемные листы основного корпуса, шахт и контейнеров, набора

	основного корпуса, рам, раструбов, надстроек
	Создавать уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей
	Читать чертежи простых литых деталей с разрезами и сечениями
	Производить очистку сложного литья, изделий и деталей в галтовочных барабанах непрерывного действия
	Выполнять ручную и механизированную зачистку остатков литников и прибылей
	Выполнять технологические регламенты очистки сложного и ответственного тонкостенного литья, изделий и деталей в очистных барабанах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия
	Выполнять технологические регламенты очистки сложного и ответственного литья, изделий и деталей в дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия
	Производить очистку отливок, изделий и деталей в галтовочных барабанах непрерывного действия
	Выполнять технологические регламенты управления работой галтовочных, очистных и дробеструйных установок различных систем
	Осуществлять управление работой поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
	Выполнять строповку и перемещение грузов массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
Необходимые знания	Особенности очистки особо сложных отливок, деталей и изделий в дробеметных камерах
	Технологические процессы гидравлической и электрогидравлической очистки отливок
	Технологические процессы очистки металла, отливок, изделий и деталей в дробеструйных, дробеметных камерах непрерывного действия
	Технологические процессы очистки в галтовочных барабанах особо сложного литья
	Технологические процессы очистки сложного литья, изделий и деталей в дробеструйных камерах
	Зависимость технологического процесса очистки металла, отливок, изделий и деталей от размера партии деталей, их конструкции и габаритов
	Технологии процесса наклепа, получаемого в дробеструйных и дробеметных камерах
	Технологии выбивки литья: ручная; механизированная; выбивка форм при помощи крана или тельфера
	Порядок внесения изменений в технологический процесс очистки металла, отливок, изделий и деталей
	Особенности процесса удаления литников и прибылей литья, полученного литьем под давлением и в кокиль
	Наиболее характерные виды брака литья, его причины, меры по его устранению
	Приемы зачистки заливов по линии разъема формы
	Краткая характеристика и особенности гидравлической очистки литья

	Сущность процесса электрогидравлической очистки
	Преимущества электрогидравлической очистки
	Гидравлическое вымывание стержней из отливок
	Правила эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств, применяемых при перемещении грузов массой от 500 до 3000 кг
	Устройство, грузоподъемность подъемно-транспортного оборудования и чалочных приспособлений, применяемых при перемещении грузов массой от 500 до 3000 кг, правила управления ими
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в отрасли судостроения и морской техники, город Москва П редседатель Рахманов Алексей Львович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Акционерное общество «Объединённая судостроительная корпорация», город Москва
2	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва