УТВЕРЖДЕНА
Решением СПК в машиностроении
от 5 декабря 2025 г. № 5/25

Квалификационная характеристика

Стерженщик на 3D-принтерах

Код

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в квалификационную характеристику (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2
III. Характеристика профессии 3
3.1. Профессия "Стерженщик на 3D-принтерах" 3
IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики 6

I. Общие сведения

Стерженщик на 3D-принтерах	7211.28.02.02.30
наименование подвида профессиональной деятельности	код

Сектор области профессиональной деятельности

28.02	Литейное производство

Укрупненная группа вида профессиональной деятельности

28.02.02	Формовка

Область профессиональной деятельности[1]

28	Производство машин и оборудования

Начальная группа занятий[2]

7211	Формовщики и стерженщики

Профессиональный стандарт

40.149	Стерженщик машинной формовки

II. Описание трудовых функций, входящих в квалификационную характеристику (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Наименование должности / профессии рабочего			Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
A	Стерженщик на 3D-принтерах	4	Изготовление литейных стержней первой группы сложности на пескострельных стержневых машинах	A/01.4

III. Характеристика должности/профессии

3.1. Должность/профессия

Наименование	Стерженщик на 3D-принтерах	Код	A	Уровень квалификации	4

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Профессиональное обучение или Среднее профессиональное образование
Квалификация по образованию	Стерженщик машинной формовки или Наладчик оборудования
Опыт практической работы	Не менее двух лет стерженщиком машинной формовки 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года стерженщиком машинной формовки 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет[3] Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[4] Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда[5] Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[6] Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с применяемыми видами подъемных сооружений и (или) на ведение стропальных работ[7] (при необходимости) Наличие II группы по электробезопасности[8]
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКПДТР[9]	104930	Стерженщик машинной формовки
ОКЗ	7211	Формовщики и стерженщики
Перечень ПО[10]	2240.	Стерженщик машинной формовки
Перечень СПО[11]	15.01.08	Наладчик литейного и кузнечного оборудования

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Изготовление литейных стержней пятой группы сложности на 3D-принтерах	Код	A/01.4

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к изготовлению литейных стержней пятой группы сложности при помощи 3D-принтера
	Проверка работоспособности 3D-принтера
	Подготовка 3D-принтера к печати литейных стержней пятой группы сложности
	Печать литейных стержней пятой группы сложности на 3D-принтере
	Размещение литейных стержней пятой группы сложности, изготовленного при помощи 3D-принтера, на сушильной плите

	Контроль качества литейных стержней пятой группы сложности, изготовленного при помощи 3D-принтера
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места для изготовления литейных стержней пятой группы сложности при помощи 3D-принтера в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении литейных стержней пятой группы сложности при помощи 3D-принтера
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на литейные стержни пятой группы сложности, изготавливаемые при помощи 3D-принтера, с использованием прикладных компьютерных программ
	Просматривать конструкторскую документацию на литейные стержни пятой группы сложности с использованием CAD-систем
	Работать с 3D-моделями литейных стержней и отливок в CAD-системах тяжелого класса: загрузка моделей, построение сечений, выноска размеров, просмотр технических требований
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Оценивать работоспособность 3D-принтера
	Регулировать режимы работы и подготавливать 3D-принтер к печати литейных стержней пятой группы сложности
	Управлять процессом печати литейных стержней пятой группы сложности на 3D-принтере
	Оценивать качество изготовленных литейных стержней пятой группы сложности визуально
	Настраивать, регулировать и применять приборы и устройства для контроля качества литейных стержней пятой группы сложности, изготовленных на 3D-принтерах
	Использовать компьютерно-измерительные системы для контроля геометрических литейных стержней пятой группы сложности, изготовленных на 3D-принтерах
	Оценивать качество литейных стержней пятой группы сложности, изготовленных на 3D-принтерах, с помощью контрольно-измерительных устройств
	Использовать 3D-сканирующие устройства для контроля качества литейных стержней пятой группы сложности, изготовленных на 3D-принтерах
	Определять виды дефектов литейных стержней пятой группы сложности, изготовленных на 3D-принтерах
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания заключения о состоянии литейных стержней пятой группы сложности, изготовленных на 3D-принтерах
	Осуществлять размещение литейных стержней пятой группы сложности, изготовленного на 3D-принтере на сушильной плите
	Читать конструкторскую документацию на литейные стержни пятой группы сложности
	Читать технологическую документацию на литейные стержни пятой группы сложности
	Управлять подъемно-транспортными механизмами
Необходимые знания	Основные типы конструкций и принципы работы 3D-принтеров для печати литейных стержней

	Режимы досушивания литейных стержней пятой группы, изготовленных на 3D-принтере
	Назначение элементов интерфейса систем управления 3D-принтеров для печати песчаных стержней
	Назначение элементов интерфейса систем управления печей для досушивания литейных стержней пятой группы, изготовленных на 3D-принтере
	Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при работе с песчаными стержнями и формами, изготовленными на 3D-принтерах
	Меры техники безопасности при изготовлении разовых литейных стержней на 3D-принтере
	Меры техники безопасности при работе с песчаными стержнями и формами, изготовленными на 3D-принтерах
	Основные параметры технологических процессов печати песчаных стержней на 3D-принтерах и их влияние на качество форм
	Виды и причины возникновения дефектов литейных стержней, изготовленных на 3D-принтере
	Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями
	Схемы строповки грузов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Смеси и материалы, применяемые для изготовления элементов стержней и форм при помощи 3D-принтеров
	Аддитивные технологии, применяемые в литейном производстве
	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при работе с литейными стержнями, изготовленными на 3D-принтерах
	Технологические инструкции по изготовлению литейных стержней пятой группы сложности при помощи 3D-принтеров
	Правила чтения конструкторской документации
	Правила чтения технологической документации
Применяемые орудия труда	3D-принтеры для изготовления литейных стержней
	Сушильные плиты для изготовления литейных стержней
	Формовочные инструменты и приспособления для отделки литейных стержней
	Средства контроля и измерения параметров литейных стержней
	3D-сканирующие устройства для контроля и измерения параметров литейных стержней
Применяемые технологии	Печать литейных стержней на 3D-принтерах
	Визуальный контроль качества литейных стержней

	Инструментальный контроль качества литейных стержней
	Сушка литейных стержней
	Отделка литейных стержней
	3D-сканирование при контроле и измерении параметров литейных стержней

IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям машиностроения, город Москва
Председатель

[1] Приказ Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Минтруда России от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[2] Общероссийский классификатор занятий.

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»; статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации.

[4] Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), от 2 октября 2024 г. № 509н (зарегистрирован Минюстом России 1 ноября 2024 г., регистрационный №79994), действует до 1 апреля 2027 г.

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2026 г.

[6] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», действует до 31 декабря 2026 г. включительно.

[7] Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61983) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 22 января 2024 г. № 16 (зарегистрирован Минюстом России 26 февраля 2024 г., регистрационный № 77342), действует до 1 января 2027 г.

[8] Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), действует до 31 декабря 2025 г.

[9] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[10] Приказ Минпросвещения России от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (зарегистрирован Минюстом России 14 августа 2023 г., регистрационный №74776) с изменениями, внесенными приказами Минпросвещения России от 29 февраля 2024 г. № 136 (зарегистрирован Минюстом России 3 апреля 2024 г., регистрационный № 77757), от 5 ноября 2024 г. № 768 (зарегистрирован Минюстом России 5 декабря 2024 г., регистрационный № 80461), от 10 сентября 2025 г. № 656 (зарегистрирован Минюстом России 9 октября 2025 г., регистрационный № 83795).

[11] Приказ Минпросвещения России от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего

профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 17 июня 2022 г., регистрационный № 68887) с изменениями, внесенными приказами Минпросвещения России от 12 мая 2023 г. № 359 (зарегистрирован Минюстом России 9 июня 2023 г., регистрационный № 73797), от 25 сентября 2023 г. № 717 (зарегистрирован Минюстом России 26 октября 2023 г., регистрационный № 75754), от 27 апреля 2024 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2024 г., регистрационный № 78367), от 7 ноября 2024 г. № 782 (зарегистрирован Минюстом России 10 декабря 2024 г., регистрационный № 80517), от 25 марта 2025 г. № 226 (зарегистрирован Минюстом России 29 апреля 2025 г., регистрационный № 82008).