УТВЕРЖДЕНА
Решением СПК в машиностроении
от 30 сентября 2026 г. № 4/26

Квалификационная характеристика

Оператор токарных станков с числовым программным управлением

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 рабочего «Оператор токарных станков с ЧПУ 2-го разряда» 3
3.2. Профессия рабочего «Оператор токарных станков с ЧПУ 3-го разряда» 6
3.3. Профессия рабочего «Оператор токарных станков с ЧПУ 4-го разряда» 10
3.4. Профессия рабочего «Оператор токарных станков с ЧПУ 5-го разряда» 15
IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики 21

I. Общие сведения

Оператор токарных станков с числовым программным управлением (далее – ЧПУ)	7223.28.01.01.87
наименование подвида профессиональной деятельности	код

Начальная группа занятий[1]

7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков

Область профессиональной деятельности[2]

28	Производство машин и оборудования

Сектор области профессиональной деятельности

28.01	Механосборочное производство

Укрупненная группа вида профессиональной деятельности

28.01.01	Обработка заготовок на станках

Профессиональный стандарт

40.222	Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

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

Наименование профессии рабочего			Трудовые функции	
код	наименование с указанием разряда, класса, категории	уровень квалификации	наименование	код
A	Оператор токарных станков с ЧПУ 2-го разряда	2	Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	A/01.2
B	Оператор токарных станков с ЧПУ 3-го разряда	3	Изготовление деталей средней сложности типа тела вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	B/01.3
C	Оператор токарных станков с ЧПУ 4-го разряда	3	Изготовление сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом	C/01.3
D	Оператор токарных станков с ЧПУ 5-го разряда	4	Изготовление особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ	D/01.4

III. Характеристика профессии

3.1. Профессия рабочего

Наименование	Оператор токарных станков с ЧПУ 2-го разряда	Код	А	Уровень квалификации	2

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Профессиональное обучение
Квалификация (по образованию)	Оператор токарных станков с числовым программным управлением
Опыт практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[3] Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда[4] Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[5] Наличие II группы по электробезопасности[6]
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКПДТР[7]	103420	Оператор станков с программным управлением
ЕТКС[8]	§ 65	Оператор станков с программным управлением 2-го разряда
Перечень ПО[9]	3375	Оператор токарных станков с числовым программным управлением

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	Код	А/01.2

Трудовые действия	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
	Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения
	Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения
	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ

	Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12–14 квалитетам
	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
	Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
Необходимые умения	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
	Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления
	Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ
	Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ
	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12–14 квалитетов
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
	Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами
	Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу

Необходимые знания	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
	Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ
	Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
	Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы
	Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ
	Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ
	Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ
	Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ
	G-коды
	Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ
	Правила технической эксплуатации и ухода за токарными универсальными станками с ЧПУ
	Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12–14 квалитетам
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Применяемые орудия (средства труда)	Токарные станки с ЧПУ
	Резцы токарные
	Сверла, зенкеры, развертки
	Инструменты и приборы контроля и измерения линейных размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения угловых размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности формы поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности расположения поверхностей

	Инструменты и приборы контроля и измерения шероховатости поверхностей
Применяемые технологии	Технологии выполнения линейных измерений
	Технологии контроля линейных размеров
	Технологии выполнения угловых измерений
	Технологии контроля угловых размеров
	Технологии выполнения измерений формы и расположения поверхностей
	Технологии контроля формы и расположения поверхностей
	Технологии выполнения измерений шероховатости поверхностей
	Технологии контроля шероховатости поверхностей
	Технологии выполнения визуального контроля дефектов поверхностей
	Технологии обработки резанием
	Технологии программного управления металлорежущими станками

3.2. Профессия рабочего

Наименование	Оператор токарных станков с ЧПУ 3-го разряда	Код	B	Уровень квалификации	3

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение
Квалификация по образованию	Оператор токарных станков с числовым программным управлением
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев оператором токарных станков с ЧПУ 2-го разряда
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 ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКПДТР	103420	Оператор станков с программным управлением
ЕТКС	§ 66	Оператор станков с программным управлением 3-го разряда
Перечень ПО	3375	Оператор токарных станков с числовым программным управлением

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Изготовление деталей средней сложности типа тела вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	Код	B/01.3

Трудовые действия	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Установка заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Контроль за работой основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го квалитета
	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой с точностью до 9-й степени точности
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2…6,3
	Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности
Необходимые умения	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Устанавливать заготовку для изготовления детали средней сложности типа тела вращения в приспособление токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных приспособлениях на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

	Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тела вращения в приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Запускать токарный станок с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ
	Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ
	Выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой
	Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой
	Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой
	Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой
	Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой
	Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой
	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го квалитета
	Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2… 6,3
	Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности

	Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности
	Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу
Необходимые знания	Правила чтения технической документации
	Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
	Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовок детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой
	Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
	Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовок детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой
	Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы Назначение органов управления токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Правила технической эксплуатации и ухода за токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Устройство и виды револьверных головок
	Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений
	Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
	Устройство и принцип работы однотипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Интерфейсы устройства ЧПУ токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	G-коды
	Основные команды управления токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости

	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2… 6,3
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров до 9-й степени точности
	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 9-й степени точности
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
Применяемые орудия (средства труда)	Токарные станки с ЧПУ
	Резцы токарные
	Сверла, зенкеры, развертки
	Головки резьбонарезные
	Инструменты и приборы контроля и измерения линейных размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения угловых размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности формы поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности расположения поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения шероховатости поверхностей
Применяемые технологии	Технологии выполнения линейных измерений
	Технологии контроля линейных размеров
	Технологии выполнения угловых измерений
	Технологии контроля угловых размеров
	Технологии выполнения измерений формы и расположения поверхностей
	Технологии контроля формы и расположения поверхностей
	Технологии выполнения измерений шероховатости поверхностей
	Технологии контроля шероховатости поверхностей
	Технологии выполнения визуального контроля дефектов поверхностей
	Технологии обработки резанием
	Технологии программного управления металлорежущими станками

3.3. Профессия рабочего

Наименование	Оператор токарных станков с ЧПУ 4-го разряда	Код	С	Уровень квалификации	3

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Квалификация по образованию	Оператор токарных станков с числовым программным управлением (профессиональное обучение)

	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (среднее профессиональное образование)
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года оператором токарных станков с ЧПУ 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение
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 ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКПДТР	103420	Оператор станков с программным управлением
ЕТКС	§ 67	Оператор станков с программным управлением 4-го разряда
Перечень ПО	3375	Оператор токарных станков с числовым программным управлением
Перечни СПО[10]	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Изготовление сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом	Код	C/01.3

Трудовые действия	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Подготовка технологической оснастки для изготовления сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Установка заготовки сложной детали типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Запуск токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Ввод управляющей программы для обработки заготовки сложной детали типа тела вращения в устройство ЧПУ токарного станка с приводным инструментом
	Запуск управляющей программы для обработки заготовки сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Корректировка управляющей программы для обработки заготовки сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Контроль за работой основных механизмов и системой программного управления токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Контроль процесса изготовления сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом

	Настройка системы подачи смазочно-охлаждающей жидкости токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Одновременная обработка заготовок сложных деталей типа тел вращения на нескольких однотипных токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом по одной управляющей программе
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Контроль линейных размеров сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, до 7-го квалитета
	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, с точностью до 8-й степени точности
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, по параметру Ra 1,6…3,2
	Контроль угловых размеров обработанных поверхностей сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, до 8-й степени точности
Необходимые умения	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Анализировать установленные режимы обработки заготовки сложной детали на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Устанавливать заготовку для изготовления сложной детали типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Проверять надежность закрепления заготовки сложной детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовок к установочным поверхностям приспособления
	Контролировать базирование и закрепление заготовки сложной детали типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Запускать токарный станок с приводным инструментом с пульта управления устройства ЧПУ
	Вводить управляющую программу в устройство ЧПУ токарного станка с приводным инструментом
	Проверять визуально управляющую программу для обработки заготовки сложной детали типа тела вращения на наличие или отсутствие ошибок
	Запускать управляющую программу для обработки заготовок сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом
	Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки сложной детали типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ
	Пользоваться простыми стандартными токарными циклами устройства ЧПУ

	Выполнять процесс обработки заготовки сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Управлять режимами обработки с пульта управления устройства ЧПУ токарного станка с приводным инструментом во время процесса обработки заготовки сложной детали типа тела вращения
	Осуществлять переустановку заготовки сложной детали в шпинделе станка для изготовления сложных деталей типа тел вращения при смене управляющей программы
	Осуществлять промывку и продувку готовой сложной детали типа тела вращения
	Производить замену режущих инструментов и (или) съемных режущих пластин для обработки заготовки сложных деталей типа тел вращения
	Проверять исправность основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Настраивать систему подачи смазочно-охлаждающей жидкости токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	Управлять группой однотипных токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом
	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, с точностью до 7-го квалитета
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, по параметру Ra 1,6…3,2
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля взаимного расположения и контроля точности формы поверхностей сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, по параметру Ra 1,6…3,2 с точностью до 8-й степени точности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, по параметру Ra 1,6…3,2 с точностью до 8-й степени точности
	Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, с точностью до 9-й степени точности
	Проверять соответствие измеренных параметров сложной детали типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, по параметру Ra 1,6…3,2, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом, чертежу
Необходимые знания	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации

	Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки и изготовления сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом
	Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом и принципы их работы
	Назначение органов управления токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом
	Регламент работ по обслуживанию токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом
	Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
	Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений
	Устройство и принцип работы токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом
	Основные системы ЧПУ, применяемые в токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом
	Интерфейс стойки системы управления ЧПУ токарного станка с ЧПУ с приводным инструментом
	G-коды
	Основные команды системы устройства ЧПУ, применяемые в токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом
	Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	Назначение и правила применения основных и приводных режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ
	Кинематические схемы токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом
	Компоновки токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом
	Правила назначения основных режимов обработки токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом
	Виды износа режущих инструментов для токарной обработки
	Виды используемой оснастки для установки режущих инструментов на токарные с приводным инструментом станки с ЧПУ
	Правила настройки системы подачи смазочно-охлаждающей жидкости в зону обработки токарных станков
	Основные команды управления токарным станком с ЧПУ с приводным инструментом
	Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	Виды, конструкция, назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 1,6…3,2

	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 8-й степени точности
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 7-го квалитета
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 8-й степени точности
	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля точности формы обработанной поверхности с точностью до 8-й степени точности
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
Применяемые орудия (средства труда)	Токарные станки с ЧПУ
	Резцы токарные
	Сверла, зенкеры, развертки
	Фрезы
	Инструменты и приборы контроля и измерения линейных размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения угловых размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности формы поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности расположения поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения шероховатости поверхностей
Применяемые технологии	Технологии выполнения линейных измерений
	Технологии контроля линейных размеров
	Технологии выполнения угловых измерений
	Технологии контроля угловых размеров
	Технологии выполнения измерений формы и расположения поверхностей
	Технологии контроля формы и расположения поверхностей
	Технологии выполнения измерений шероховатости поверхностей
	Технологии контроля шероховатости поверхностей
	Технологии выполнения визуального контроля дефектов поверхностей
	Технологии обработки резанием
	Технологии программного управления металлорежущими станками

3.4. Профессия рабочего

Наименование	Оператор токарных станков с ЧПУ 5-го разряда	Код	D	Уровень квалификации	4

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.
Квалификация по образованию	Оператор токарных станков с числовым программным управлением (профессиональное обучение) Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (среднее профессиональное образование)

Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет оператором токарных станков с ЧПУ 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее одного года оператором токарных станков с ЧПУ 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования
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 ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКПДТР	103420	Оператор станков с программным управлением
ЕТКС	§ 68	Оператор станков с программным управлением 5-го разряда
Перечень ПО	3375	Оператор токарных станков с числовым программным управлением
Перечни СПО	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Изготовление особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ	Код	D/01.4

Трудовые действия	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Подготовка технологической оснастки для изготовления особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Установление последовательности обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Установка заготовки особо сложной детали типа тела вращения в универсальные и (или) специальные приспособления многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Регулировка зажимных приспособлений для закрепления заготовки особо сложной детали типа тела вращения в шпинделе многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Контроль положения режущих инструментов для изготовления особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре
	Запуск многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Ввод управляющей программы для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ

	Запуск управляющей программы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Проверка отработки управляющей программы для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на устройстве ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ на холостом ходу
	Корректировка режимов обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре
	Корректировка управляющей программы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре
	Контроль процесса изготовления особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре
	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления особо сложной детали типа тела вращения на токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Контроль за работой основных механизмов и системой программного управления многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Управление перемещениями инструментов на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре в ручном режиме во время технических остановов
	Устранение мелких неисправностей в механической и электрической частях многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Настройка системы подачи смазочно-охлаждающей жидкости многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Замена смазочно-охлаждающей жидкости в баке многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Одновременная обработка заготовок на нескольких многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ разного типа
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей особо сложной детали типа тела вращения, изготовленной на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ
	Контроль линейных размеров особо сложной детали типа тела вращения, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью по 6-му и выше квалитетам
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей особо сложной детали типа тела вращения, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 1,6 и ниже
	Контроль точности формы и взаимного расположения, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ поверхностей особо сложной детали типа тела вращения, до 7 й степени точности
	Контроль угловых размеров особо сложной детали типа тела вращения, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 7 й степени точности
Необходимые умения	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Применять эксплуатационную документацию на многокоординатный токарно-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ

	Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Анализировать установленные режимы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Устанавливать технологическую последовательность обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения
	Устанавливать заготовку для изготовления особо сложной детали типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях
	Переустанавливать заготовку для изготовления особо сложной детали типа тела вращения во время технических остановов
	Контролировать базирование и закрепление заготовки особо сложной детали типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях на токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Проверять надежность закрепления заготовки особо сложной детали в приспособлении и прилегание заготовок к установочным поверхностям приспособления
	Визуально контролировать положение режущих инструментов для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Использовать выносной пульт для работы с крупногабаритными токарно-фрезерными обрабатывающими центрами с ЧПУ
	Запускать многокоординатный токарно-фрезерный обрабатывающий центр для изготовления особо сложной детали типа тела вращения с пульта управления устройства ЧПУ
	Вводить управляющую программу в устройство ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра
	Запускать управляющую программу для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения по экрану системы ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ
	Вводить коррекцию на износ инструментов в таблицы корректоров устройства ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра
	Управлять режимами обработки с устройства ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра во время процесса обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения
	Корректировать режимы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения в тексте управляющей программы
	Производить замену режущих инструментов и (или) съемных режущих пластин для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Проверять исправность основных механизмов и системы программного управления многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ для обработки особо сложной детали
	Производить мелкий ремонт в механической и электрической частях многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ

	Осуществлять промывку и продувку готовой особо сложной детали типа тела вращения и заготовки во время ее переустановки
	Производить замену смазочно-охлаждающей жидкости в баке многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Управлять группой многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ
	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей особо сложной детали типа тела вращения, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости особо сложной детали типа тела вращения, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 1,6 и ниже
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров особо сложной детали, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью по 6-му квалитету и выше
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров особо сложной детали, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 7-й степени точности
	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля взаимного расположения и точности формы поверхностей особо сложной детали, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 7-й степени точности
	Проверять соответствие измеренных параметров особо сложной детали типа тела вращения, изготовленной на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ, чертежу
Необходимые знания	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
	Устройство и принцип работы многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ
	Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки и изготовления особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ
	Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
	Основные механизмы и узлы многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ и принципы их работы
	Назначение органов управления многокоординатными токарно-фрезерными обрабатывающими центрами с ЧПУ
	Основные системы ЧПУ, применяемые в многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ
	Интерфейс устройства ЧПУ и выносного пульта многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ
	Классификация и виды универсальных и специальных приспособлений для установки заготовок особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ

	Основные команды системы устройства ЧПУ, применяемые в многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ
	Основные команды управления многокоординатными токарно-фрезерными обрабатывающими центрами с ЧПУ
	Способы определения нулевой точки в многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ
	Компоновки многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ
	Кинематика основных узлов многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ
	Правила назначения основных режимов обработки токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ
	Виды износа режущих инструментов
	Виды используемой оснастки для установки режущих инструментов на многокоординатные токарно-фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ
	Правила технической эксплуатации и ухода за многокоординатными токарно-фрезерными обрабатывающими центрами с ЧПУ
	G-коды
	Таблицы инструментов устройства ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра
	Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	Режимы обработки основных конструкционных материалов
	Правила и порядок проведения ремонта узлов многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ
	Регламент работ по обслуживанию токарных станков с ЧПУ
	Состав смазочно-охлаждающих жидкостей
	Правила замены смазочно-охлаждающей жидкости
	Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
	Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	Наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов
	Виды универсальных, специальных контрольно-измерительных инструментов
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 1,6 и ниже
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 7 й степени точности
	Назначение и правила применения универсальных, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью по 6-му квалитету и выше
	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля точности формы обработанной поверхности с точностью до 7-й степени точности

	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 7 й степени точности
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
Применяемые орудия (средства труда)	Токарные станки с ЧПУ
	Резцы токарные
	Сверла, зенкеры, развертки
	Фрезы
	Инструменты и приборы контроля и измерения линейных размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения угловых размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности формы поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности расположения поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения шероховатости поверхностей
Применяемые технологии	Технологии выполнения линейных измерений
	Технологии контроля линейных размеров
	Технологии выполнения угловых измерений
	Технологии контроля угловых размеров
	Технологии выполнения измерений формы и расположения поверхностей
	Технологии контроля формы и расположения поверхностей
	Технологии выполнения измерений шероховатости поверхностей
	Технологии контроля шероховатости поверхностей
	Технологии выполнения визуального контроля дефектов поверхностей
	Технологии обработки резанием
	Технологии программного управления металлорежущими станками

IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям машиностроения, город Москва
Председатель

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] 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); 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)

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»

[6] 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)

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

[8] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, часть № 2 вып. № 2.

[9] 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).

[10] 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).