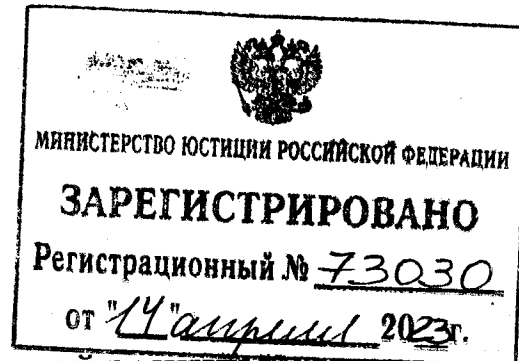




МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

14 апреля 2023 г.

Москва

№ 141н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по диагностике технологических комплексов
кузнечно-штамповочного производства»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по диагностике технологических комплексов кузнечно-штамповочного производства».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по диагностике технологических комплексов кузнечно-штамповочного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2020 г., регистрационный № 60740).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2023 г. и действует до 1 сентября 2029 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «14» марта 2023 г. № НН/М

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по диагностике технологических комплексов кузнечно-штамповочного производства

294

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.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Диагностика кузнечно-штамповочного оборудования»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Диагностика кузнечно-штамповочных комплексов»	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Диагностика кузнечно-штамповочных автоматов»	22
3.4. Обобщенная трудовая функция «Диагностика кузнечно-штамповочных автоматических линий»	37
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	54

I. Общие сведения

Диагностика технологических комплексов кузнечно-штамповочного производства

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.070

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение стабильной, эффективной и качественной работы технологических комплексов кузнечно-штамповочного производства

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	3115	Техники-механики
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.20	Технические испытания, исследования, анализ и сертификация
(код ОКВЭД ²)	(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
А	Диагностика кузнечно-штамповочного оборудования	4	Контроль технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования	A/01.4	4
			Определение причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования	A/02.4	4
В	Диагностика кузнечно-штамповочных комплексов	5	Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов	B/01.5	5
			Контроль технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов	B/02.5	5
			Определение причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов	B/03.5	5
			Прогнозирование технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов	B/04.5	5
С	Диагностика кузнечно-штамповочных автоматов	6	Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	C/01.6	6
			Контроль технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	C/02.6	6
			Определение причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов	C/03.6	6
			Прогнозирование технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	C/04.6	6
			Оптимизация параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов	C/05.6	6
			Разработка имитационных моделей контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования	C/06.6	6

D	Диагностика кузнечно-штамповочных автоматических линий	7	Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	D/01.7	7
			Контроль технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	D/02.7	7
			Определение причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий	D/03.7	7
			Прогнозирование технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	D/04.7	7
			Оптимизация параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий	D/05.7	7
			Разработка методики диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования	D/06.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Диагностика кузнечно-штамповочного оборудования		Код	А	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Техник по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования Техник по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования Техник по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования II категории Техник по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования II категории Техник по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования I категории Техник по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования I категории					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена					
Требования к опыту практической работы	Для должностей техников II категории не менее шести месяцев в должности техника в кузнечно-штамповочном производстве Для должностей техников I категории не менее шести месяцев в должности техника II категории в кузнечно-штамповочном производстве					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
ЕКС ⁶	-	Техник по наладке и испытаниям
ОКПДТР ⁷	26927	Техник
	27041	Техник по наладке и испытаниям
ОКСО ⁸	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.22.02.05	Обработка металлов давлением

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбор вида и алгоритма контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбор диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Калибровка датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Настройка компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Измерение параметров работы узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Проверка соответствия значений параметров кузнечно-штамповочного оборудования требованиям технической документации
	Определение вида технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Сравнение результатов текущего контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования с предшествующими
	Выбор типового решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Оформление отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочного оборудования по результатам контроля
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочным оборудованием и его диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочного оборудования по результатам контроля
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при контроле технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Определять параметры диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбирать оптимальный алгоритм контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования

	Калибровать и тарировать датчики для контроля технических параметров кузнечно-штамповочного оборудования
	Устанавливать параметры компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Выполнять измерения параметров узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочного оборудования, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Определять достоверность и полноту контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбирать рациональное типовое решение по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Оценивать эффективность применяемых методов контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Использовать компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Составлять технические отчеты о техническом состоянии кузнечно-штамповочного оборудования по результатам контроля
	Применять средства индивидуальной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочным оборудованием и его диагностики
	Компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Виды, конструкция и назначение контрольно-измерительных инструментов и приспособлений в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Основные параметры кузнечно-штамповочного оборудования

	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочного оборудования
	Основные требования к аппаратным средствам контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочного оборудования
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочного оборудования
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочного оборудования
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Методы определения соответствия значений параметров кузнечно-штамповочного оборудования, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Методы определения достоверности и полноты контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Типовые решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Способы калибровки датчиков
	Правила оформления отчетов о техническом состоянии кузнечно-штамповочного оборудования по результатам контроля
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Определение причин отказов
(неисправностей) кузнечно-
штамповочного оборудования

Код

A/02.4

Уровень
(подуровень)
квалификации

4

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Подключение внешних средств для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбор алгоритма и диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Настройка компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Калибровка датчиков для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Тестовое техническое диагностирование кузнечно-штамповочного оборудования
	Рабочее техническое диагностирование кузнечно-штамповочного оборудования
	Поиск мест отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочного оборудования
	Определение причин отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочного оборудования
	Регистрация результатов измерения параметров работы кузнечно-штамповочного оборудования
	Оформление отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Оформление отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочным оборудованием и его диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Использовать компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Устанавливать и подключать внешние средства технического диагностирования кузнечно-штамповочного оборудования
	Проверять правильность и надежность крепления датчиков для диагностирования и соединительного кабеля
	Выбирать динамический диапазон и частоту выборки измерений при диагностировании кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования

	Определять факторы, влияющие на точность измерений
	Определять параметры диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбирать оптимальный алгоритм определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Калибровать и тарировать датчики для определения технических параметров кузнечно-штамповочного оборудования
	Устанавливать параметры компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Выявлять неисправность датчиков для диагностирования кузнечно-штамповочного оборудования
	Выполнять тестовое диагностирование узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Выполнять рабочее диагностирование узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Определять причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочного оборудования
	Регистрировать результаты измерения параметров работы кузнечно-штамповочного оборудования
	Составлять технические отчеты по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочным оборудованием и его диагностики
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Виды, конструкция и назначение контрольно-измерительных инструментов и приспособлений в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Основные параметры кузнечно-штамповочного оборудования

	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочного оборудования
	Основные требования к аппаратным средствам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Встроенные и внешние средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочного оборудования
	Способы калибровки датчиков
	Факторы, влияющие на точность проводимых измерений
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочного оборудования
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Диагностическая модель и контролируемые параметры кузнечно-штамповочного оборудования
	Имитационные модели кузнечно-штамповочного оборудования
	Алгоритмы определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессовковки и штамповки
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров кузнечно-штамповочного оборудования
	Правила оформления отчетов по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочного оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Диагностика кузнечно-штамповочных комплексов

Код

В

Уровень
квалификации

5

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования Инженер по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования Инженер по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования III категории Инженер по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования III категории
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Для должностей инженеров без категории не менее двух лет в должности техника в кузнечно-штамповочном производстве при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена Для должностей инженеров III категории не менее шести месяцев в должности инженера без категории в кузнечно-штамповочном производстве
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
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-механик
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22509	Инженер-механик
ОКСО	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.22.02.05	Обработка металлов давлением
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Определение состава параметров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Качественная и количественная оценка возможных отклонений диагностируемых параметров кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определение типов и схем установки датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определение типов контроллеров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Выбор программных средств контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Составление календарных планов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Разработка программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными средствами процесса контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального информационного менеджера
	Анализировать техническую документацию на кузнечно-штамповочное оборудование и комплексы
	Выбирать контролируемые параметры работы кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определять качественно и количественно возможные отклонения диагностируемых параметров кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов

	Выбирать тип и схемы установки датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Выбирать тип контроллеров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Выбирать программные средства контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Анализировать результаты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Составлять календарные планы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Составлять программы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Составлять заявки на обеспечение контрольно-измерительными средствами процесса контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования и кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные параметры кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования и кузнечно-штамповочных комплексов
	Диагностируемые подсистемы кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Средства технического диагностирования кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Основные требования к аппаратным средствам диагностирования кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Циклограммы основных механизмов и конструкций кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов

	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор вида и алгоритма контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Калибровка датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Настройка компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Измерение параметров работы узлов и механизмов кузнечно-штамповочных комплексов
	Проверка соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных комплексов требованиям технической документации
	Определение вида технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Сравнение результатов текущего контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов с предшествующими результатами
	Выбор типового решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Оформление отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию

	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочными комплексами и их диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять параметры диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать оптимальный алгоритм контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Калибровать и тарировать датчики для контроля технических параметров кузнечно-штамповочных комплексов
	Устанавливать параметры компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Выполнять контроль технического состояния промышленных роботов кузнечно-штамповочных комплексов
	Выполнять контроль технического состояния узлов и механизмов кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочных комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять достоверность и полноту контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать рациональное типовое решение по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Оценивать эффективность применяемых методов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Составлять технические отчеты о техническом состоянии кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
	Применять средства индивидуальной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы

Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
Порядок работы с электронным архивом технической документации
Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочными комплексами и их диагностики
Компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных комплексов
Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных комплексов
Основные параметры кузнечно-штамповочных комплексов
Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочных комплексов
Типичные неисправности кузнечно-штамповочных комплексов
Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных комплексов
Основные требования к аппаратным средствам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Средства контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных комплексов
Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных комплексов
Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных комплексов
Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных комплексов
Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Методы определения соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
Виды технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Методы определения достоверности и полноты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
Типовые решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов

	Типичные технологические процессы ковки и штамповки поковок и изделий
	Способы калибровки датчиков
	Правила оформления отчетов о техническом состоянии кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных комплексов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Определение причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Подключение внешних средств определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор алгоритма и диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Настройка компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Калибровка датчиков для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Тестовое техническое диагностирование автоматических устройств и промышленных роботов кузнечно-штамповочных комплексов
	Тестовое техническое диагностирование параметров технологических процессов ковки и штамповки на кузнечно-штамповочных комплексах
	Тестовое техническое диагностирование кузнечно-штамповочных комплексов
	Рабочее техническое диагностирование кузнечно-штамповочных комплексов
	Поиск мест отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных комплексов
	Определение причин отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных комплексов
	Регистрация результатов измерения параметров работы кузнечно-штамповочных комплексов
	Оформление отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию

	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочными комплексами и их диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Устанавливать и подключать внешние средства технического диагностирования кузнечно-штамповочных комплексов
	Проверять правильность и надежность крепления датчиков для диагностирования и соединительного кабеля
	Выбирать динамический диапазон и частоту выборки измерений при диагностировании кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять факторы, влияющие на точность измерений
	Определять параметры диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать оптимальный алгоритм определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Калибровать и тарировать датчики для определения технических параметров кузнечно-штамповочных комплексов
	Устанавливать параметры компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Выявлять неисправность датчиков для диагностирования кузнечно-штамповочных комплексов
	Выполнять тестовое диагностирование кузнечно-штамповочных комплексов, их узлов и механизмов
	Выполнять рабочее диагностирование кузнечно-штамповочных комплексов, их узлов и механизмов
	Определять причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных комплексов
	Регистрировать результаты измерения параметров работы кузнечно-штамповочных комплексов
	Составлять технические отчеты по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы

	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочными комплексами и их диагностики
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных комплексов
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных комплексов
	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочных комплексов
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных комплексов
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные требования к аппаратным средствам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Встроенные и внешние средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных комплексов
	Способы калибровки датчиков
	Факторы, влияющие на качество проводимых измерений
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных комплексов
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных комплексов
	Диагностическая модель и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных комплексов
	Имитационные модели кузнечно-штамповочных комплексов
	Алгоритм определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов

	Причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных комплексов
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессовковки и штамповки
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров кузнечно-штамповочных комплексов
	Правила оформления отчетов по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных комплексов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Прогнозирование технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов	Код	В/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выбор алгоритма и методов прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Прогнозирование технического состояния и ресурса работоспособности кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Построение трендов технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Разработка рекомендаций по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Сравнение результатов измерений технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов с уровнем предупреждения
	Разработка и коррекция сроков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Оформление технического отчета по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации

	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Выбирать оптимальный алгоритм прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определять достоверность и полноту прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определять условные вероятности необнаруженной неисправности и ложной неисправности в работе кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определять критерии предупреждения о зарождении неисправностей в работе кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Выполнять процедуры построения прогнозных трендов технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Определять техническое состояние кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов с заданной вероятностью на предстоящий интервал времени
	Определять с заданной вероятностью интервал времени (ресурса), в течение которого сохранится работоспособное (исправное) состояние кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Разрабатывать решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Оценивать эффективность применяемых методов прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Составлять отчеты по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Виды, конструкция и назначение контрольно-измерительных инструментов и приспособлений в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования

	Основные параметры кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочного оборудования
	Типы и погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Алгоритмы прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Методы определения соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Методики прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Методы определения достоверности и полноты прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Критерии предупреждения о зарождении неисправностей при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Типовые решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Правила оформления отчетов по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных оборудования и комплексов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Другие характеристики
	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Диагностика кузнечно-штамповочных автоматов	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования II категории Инженер по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования II категории
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на инженерных должностях в кузнечно-штамповочном производстве при наличии высшего образования – бакалавриат
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
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-механик
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22509	Инженер-механик
ОКСО	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Определение состава параметров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Качественная и количественная оценка возможных отклонений диагностируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Определение типов и схем установки датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определение типов контроллеров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов

	Выбор программных средств контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Составление календарных планов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Разработка программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными средствами процесса контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального информационного менеджера
	Анализировать техническую документацию на кузнечно-штамповочные автоматы
	Выбирать контролируемые параметры работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять качественно и количественно возможные отклонения диагностируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать тип и схемы установки датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать тип контроллеров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Анализировать результаты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Составлять календарные планы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Составлять программы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Составлять заявки на обеспечение контрольно-измерительными средствами процесса контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматов
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Диагностируемые подсистемы кузнечно-штамповочных автоматов
	Средства технического диагностирования кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные требования к аппаратным средствам диагностирования кузнечно-штамповочных автоматов
	Циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбор вида и алгоритма контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов

	Выбор диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Калибровка датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Настройка компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Измерение параметров работы узлов и механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Измерение параметров работы автоматизирующих устройств кузнечно-штамповочных автоматов
	Проверка соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных автоматов требованиям технической документации
	Определение вида технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Сравнение результатов текущего контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов с предшествующими результатами
	Выбор типового решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Оформление отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматов по результатам контроля
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочными автоматами и их диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматов по результатам контроля
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять параметры диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать оптимальный алгоритм контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Калибровать и тарировать датчики для контроля технических параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Устанавливать параметры компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выполнять контроль технического состояния автоматизирующих устройств кузнечно-штамповочных автоматов
	Выполнять контроль технического состояния узлов и механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочных автоматов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов

	Определять достоверность и полноту контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать рациональное типовое решение по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Оценивать эффективность применяемых методов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Составлять технические отчеты о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматов по результатам контроля
	Применять средства индивидуальной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочными автоматами и их диагностики
	Компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматов
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные требования к аппаратным средствам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Средства контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов

	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных автоматов
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методы определения соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных автоматов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методы определения достоверности и полноты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типовые решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Способы калибровки датчиков
	Правила оформления отчетов о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматов по результатам контроля
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Определение причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов		Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Подготовка рабочего места и средств определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов					
	Подключение внешних средств определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов					

	Выбор алгоритма и диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Настройка компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Калибровка датчиков для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Тестовое техническое диагностирование параметров технологических процессов штамповки на кузнечно-штамповочных автоматах
	Тестовое техническое диагностирование кузнечно-штамповочных автоматов
	Рабочее техническое диагностирование кузнечно-штамповочных автоматов
	Поиск мест отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Определение причин отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Регистрация результатов измерения параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Оформление отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочными автоматами и их диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Устанавливать и подключать внешние средства технического диагностирования кузнечно-штамповочных автоматов
	Проверять правильность и надежность крепления датчиков для диагностирования и соединительного кабеля
	Выбирать динамический диапазон и частоту выборки измерений при диагностировании кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять факторы, влияющие на точность измерений
	Определять параметры диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать оптимальный алгоритм определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Калибровать и тарировать датчики для определения технических параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Устанавливать параметры компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов

	Выявлять неисправность датчиков для диагностирования кузнечно-штамповочных автоматов
	Выполнять тестовое диагностирование кузнечно-штамповочных автоматов, его узлов и механизмов
	Выполнять рабочее диагностирование кузнечно-штамповочных автоматов, его узлов и механизмов
	Определять причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Регистрировать результаты измерения параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Составлять технические отчеты по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочными автоматами и их диагностики
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматов
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные требования к аппаратным средствам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Встроенные и внешние средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов

	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных автоматов
	Способы калибровки датчиков
	Факторы, влияющие на точность проводимых измерений
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Диагностическая модель и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Имитационные модели кузнечно-штамповочных автоматов
	Алгоритм определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессов штамповки
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Правила оформления отчетов по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Прогнозирование технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Выбор алгоритма и методов прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов Прогнозирование технического состояния и ресурса работоспособности кузнечно-штамповочных автоматов				

	Построение трендов технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Разработка рекомендаций по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Сравнение результатов измерений технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов с уровнем предупреждения
	Разработка и коррекция сроков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания кузнечно-штамповочных автоматов
	Оформление технического отчета по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать оптимальный алгоритм прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочных автоматов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять достоверность и полноту прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять условные вероятности необнаруженной неисправности и ложной неисправности в работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять критерии предупреждения о зарождении неисправностей в работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Выполнять процедуры построения прогнозных трендов технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять техническое состояние кузнечно-штамповочных автоматов с заданной вероятностью на предстоящий интервал времени
	Определять с заданной вероятностью интервал времени (ресурса), в течение которого сохранится работоспособное (исправное) состояние кузнечно-штамповочных автоматов
	Разрабатывать решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Оценивать эффективность применяемых методов прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Составлять отчеты по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы

	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматов
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных автоматов
	Типы и погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Алгоритмы прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методы определения соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных автоматов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методики прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методы определения достоверности и полноты прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Критерии предупреждения о зарождении неисправностей при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типовые решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Правила оформления отчетов по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование

Оптимизация параметров работы
кузнечно-штамповочных автоматов

Код

C/05.6

Уровень
(подуровень)
квалификации

6

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Систематизация результатов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов при различных режимах работы
	Определение особенностей режимов эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматов
	Оптимизация режимов эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматов
	Стабилизация и оптимизация технологического процесса штамповки на кузнечно-штамповочных автоматах
	Выработка рекомендаций по улучшению вибрационного состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определение мер, позволяющих задержать, ослабить развивающиеся неисправности при работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Разработка предложений по повышению надежности работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Оформление технического отчета об оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов и технологического процесса
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Использовать системы инженерных расчетов, анализа и симуляции физических процессов (далее – САЕ-системы) для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочного оборудования
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования в системах автоматизированного проектирования (CAD-системы): загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические характеристики
	Анализировать результаты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов при различных режимах работы
	Анализировать режимы эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматов
	Анализировать факторы, вызывающие нестабильность технологического процесса
	Определять возможность оптимизации режимов эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять возможность оптимизации параметров технологического процесса
	Выявлять основные конструктивные особенности узлов и механизмов кузнечно-штамповочных автоматов

	Составлять технические отчеты об оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов и технологического процесса
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Инженерные САЕ-системы для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочного оборудования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Конструкторские САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматов
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных автоматов
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Имитационные модели кузнечно-штамповочных автоматов
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Факторы, вызывающие нестабильность технологического процесса
	Правила оформления отчетов по результатам оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование

Разработка имитационных моделей контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования

Код

C/06.6

Уровень
(подуровень)
квалификации

6

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка имитационных моделей узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Разработка имитационных моделей механизмирующих устройств кузнечно-штамповочного оборудования
	Разработка циклограммы технологического процесса штамповки на кузнечно-штамповочном оборудовании
	Составление общей имитационной модели системы на основе стандартных или разработанных моделей
	Определение соответствия результатов имитационного моделирования разработанных моделей параметрам кузнечно-штамповочного оборудования
	Оформление отчета по результатам разработки имитационных моделей кузнечно-штамповочного оборудования
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки имитационных моделей кузнечно-штамповочного оборудования
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления технического отчета по разработанным имитационным моделям кузнечно-штамповочного оборудования
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования в CAD-системах: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические характеристики
	Использовать CAE-системы для разработки и проверки имитационных моделей узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбирать диагностическую модель кузнечно-штамповочного оборудования
	Разрабатывать структурные модели подсистем кузнечно-штамповочного оборудования
	Выбирать математические модели элементов, соответствующие узлам и механизмам
	Составлять имитационные модели узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Производить математическое моделирование на основе имитационных моделей
	Анализировать результаты имитационного моделирования узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочного оборудования, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Составлять технический отчет по разработанным имитационным моделям кузнечно-штамповочного оборудования
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы

	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	САЕ-системы для разработки и проверки имитационных моделей узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Конструкторские САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Виды, конструкция и назначение штамповой оснастки
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Основные параметры кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочного оборудования
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Эталонные циклограммы основных узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочного оборудования
	Принципы построения математических имитационных узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования, средств автоматизации и механизации
	Предметно-ориентированные языки программирования
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Требования к оформлению технических отчетов по разработке имитационных моделей кузнечно-штамповочного оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Диагностика кузнечно-штамповочных автоматических линий	Код	D	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования I категории Инженер по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования I категории Ведущий инженер по диагностике кузнечно-штамповочного оборудования Ведущий инженер по наладке и испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или магистратура
Требования к опыту практической работы	Для должностей инженеров I категории не менее одного года в должности инженера II категории по диагностике или наладке или испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования Для должностей ведущих инженеров не менее одного года в должности инженера I категории по диагностике или наладке или испытаниям кузнечно-штамповочного оборудования
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
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-механик
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22509	Инженер-механик
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение состава параметров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Качественная и количественная оценка возможных отклонений диагностируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определение типов и схем установки датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определение типов контроллеров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбор программных средств контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составление календарных планов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Разработка программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными средствами процесса контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального информационного менеджера
	Анализировать техническую документацию на кузнечно-штамповочные автоматические линии
	Выбирать контролируемые параметры работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять качественно и количественно возможные отклонения диагностируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать тип и схемы установки датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать тип контроллеров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Анализировать программные средства контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Анализировать результаты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составлять календарные планы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составлять программы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Составлять заявки на обеспечение контрольно-измерительными средствами процесса контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Диагностируемые подсистемы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Средства технического диагностирования кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные требования к аппаратным средствам диагностирования кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Циклограммы основных механизмов и конструкций кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбор вида и алгоритма контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбор диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Калибровка датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Настройка компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Измерение параметров работы узлов и механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Измерение параметров работы автоматизирующих устройств и промышленных роботов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Проверка соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий требованиям технической документации
	Определение вида технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Сравнение результатов текущего контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий с предшествующими результатами
	Выбор типового решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оформление отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматических линий по результатам контроля
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочными автоматическими линиями и их диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматических линий по результатам контроля

	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять параметры диагностической модели контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать оптимальный алгоритм контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Калибровать и тарировать датчики для контроля технических параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устанавливать параметры компьютерных программ для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выполнять контроль технического состояния автоматизирующих устройств и промышленных роботов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выполнять контроль технического состояния узлов и механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять достоверность и полноту контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать рациональное типовое решение по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оценивать эффективность применяемых методов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составлять технические отчеты о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматических линий по результатам контроля
	Применять средства индивидуальной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации

	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочными автоматическими линиями и их диагностики
	Компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные требования к аппаратным средствам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Средства контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств и промышленных роботов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Методы определения соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Методы определения достоверности и полноты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Типовые решения по результатам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Типичные технологические процессы ковки и штамповки поковок и изделий	
	Способы калибровки датчиков	
	Правила оформления отчетов о техническом состоянии кузнечно-штамповочных автоматических линий по результатам контроля	
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при контроле технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	-	

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Определение причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		

Трудовые действия	Подготовка рабочего места и средств определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Подключение внешних средств определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Выбор алгоритма и диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Настройка компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Калибровка датчиков для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Тестовое техническое диагностирование автоматических устройств и промышленных роботов кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Тестовое техническое диагностирование параметров технологических процессов штамповки на кузнечно-штамповочных автоматических линиях	
	Тестовое техническое диагностирование кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Рабочее техническое диагностирование кузнечно-штамповочных автоматических линий	
	Поиск мест отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий	

Необходимые умения	Определение причин отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Регистрация результатов измерения параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оформление отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочными автоматическими линиями и их диагностики
	Использовать компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устанавливать и подключать внешние средства технического диагностирования кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Проверять правильность и надежность крепления датчиков для диагностирования и соединительного кабеля
	Выбирать динамический диапазон и частоту выборки измерений при диагностировании кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать тип средства измерения и преобразователя для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять факторы, влияющие на качество измерений
	Определять параметры диагностической модели определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать оптимальный алгоритм определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Калибровать и тарировать датчики для определения технических параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устанавливать параметры компьютерных программ для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выявлять неисправность датчиков для диагностирования кузнечно-штамповочных линий
	Выполнять тестовое диагностирование кузнечно-штамповочных автоматических линий, их узлов и механизмов
	Выполнять рабочее диагностирование кузнечно-штамповочных автоматических линий, их узлов и механизмов
	Определять причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Регистрировать результаты измерения параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составлять технические отчеты по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочными автоматическими линиями и их диагностики
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Компьютерные программы для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Требования к качеству изготовления и сборки кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные требования к аппаратным средствам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Встроенные и внешние средства определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Способы калибровки датчиков
	Факторы, влияющие на точность проводимых измерений
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Диагностическая модель и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Имитационные модели кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Алгоритм определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессов штамповки
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Правила оформления отчетов по результатам определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Прогнозирование технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выбор алгоритма и методов прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Прогнозирование технического состояния и ресурса работоспособности кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Построение трендов технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Разработка рекомендаций по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Сравнение результатов измерений технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий с уровнем предупреждения
	Разработка и коррекция сроков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оформление технического отчета по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать оптимальный алгоритм прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять соответствие значений параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять достоверность прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять полноту контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять условные вероятности необнаруженной неисправности и ложной неисправности в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять критерии предупреждения о зарождении неисправностей в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выполнять процедуры построения прогнозных трендов технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять техническое состояние кузнечно-штамповочных автоматических линий с заданной вероятностью на предстоящий интервал времени
	Определять с заданной вероятностью интервал времени (ресурса), в течение которого сохранится работоспособное (исправное) состояние кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Разрабатывать решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оценивать эффективность применяемых методов прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составлять отчеты по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий

Необходимые знания	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Назначение элементов интерфейса системы управления кузнечно-штамповочными автоматическими линиями и их диагностики
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Состав, устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Типы и погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Алгоритмы прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Методы определения соответствия значений параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Методики прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Методы определения достоверности и полноты прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Критерии предупреждения о зарождении неисправностей при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типовые решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Правила оформления отчетов по прогнозированию технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Оптимизация параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Систематизация результатов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий при различных режимах работы
	Определение особенностей режимов эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оптимизация режимов эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Стабилизация и оптимизация технологического процесса штамповки на кузнечно-штамповочных автоматических линиях
	Определение мер, позволяющих задержать, ослабить развивающиеся неисправности при работе кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Разработка предложений по повышению надежности работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оформление технического отчета об оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий и технологического процесса
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать САЕ-системы для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочного оборудования
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования и средствами механизации и автоматизации в CAD-системах: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические характеристики
	Анализировать результаты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий при различных режимах работы
	Анализировать режимы эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Анализировать факторы, вызывающие нестабильность технологического процесса

	Определять возможность оптимизации режимов эксплуатации кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять возможность оптимизации параметров технологического процесса
	Выявлять основные конструктивные особенности узлов и механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составлять технические отчеты об оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий и технологического процесса
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Инженерные САЕ-системы для оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочного оборудования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Конструкторские CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Виды, конструкция и назначение средств автоматизации и механизации в кузнечно-штамповочном производстве
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Имитационные модели кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типичные технологические процессыковки и штамповки поковок и изделий
	Факторы, вызывающие нестабильность технологического процесса
	Правила оформления отчетов по результатам оптимизации параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка методики диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования	Код	D/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Систематизация передового отечественного и зарубежного опыта разработки и внедрения новых методик, методов и средств диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Оценка состояния диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Определение потребности в разработке и внедрении новых методик, методов, средств диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Определение параметров оборудования и средств автоматизации, требующих контроля и диагностики
	Определение интервалов изменения параметров оборудования, требующих контроля и диагностики
	Определение мест расположения специальных датчиков
	Разработка общей структурной модели системы диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Разработка новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Контроль внедрения новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Оформление документации на новые методики, методы, средства контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Согласование новых методик и средств контроля качества с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Находить информацию о разработке методик диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Находить в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки методик диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования

	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на новые методики, методы, средства контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных для разработки методики диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Использовать САЕ-системы для моделирования работы кузнечно-штамповочного оборудования
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования и средствами механизации и автоматизации в CAD-системах: загружать модели, строить сечения, выполнения дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические характеристики
	Анализировать потребности производства в новых методиках, методах, средствах контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Анализировать возможности и области применения новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Разрабатывать схемы контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию
	Разрабатывать методики контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Оценивать экономический эффект от внедрения новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Разрабатывать алгоритм диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Разрабатывать алгоритм диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
Необходимые знания	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы гидравлики и пневматики в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы электропривода в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы деталей машин в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	САЕ-системы для моделирования параметров работы кузнечно-штамповочного оборудования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Конструкторские CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

	Виды, конструкция и назначение кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Виды, конструкция и назначение штамповой оснастки
	Условия эксплуатации и режимы работы кузнечно-штамповочного и вспомогательного оборудования
	Основные параметры кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные неисправности кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные причины неисправностей кузнечно-штамповочного оборудования
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Средства технического диагностирования кузнечно-штамповочного оборудования
	Основные требования к аппаратным средствам диагностирования кузнечно-штамповочного оборудования
	Циклограммы основных механизмов и конструкций кузнечно-штамповочного оборудования
	Диагностические модели и контролируемые параметры кузнечно-штамповочного оборудования
	Алгоритмы контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Методики определения технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Типичные схемы измерения параметров кузнечно-штамповочного оборудования
	Физические принципы работы, возможности и области применения методов, средств измерений и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по оформлению конструкторской документации
	Порядок согласования методик измерений, контроля и диагностики технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва
Генеральный директор Платыгин Дмитрий Николаевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
---	---

2	АО «НЗ 70-летия Победы», город Нижний Новгород
3	ООО «СоюзМаш России», город Москва
4	ОООР «СоюзМаш России», город Москва
5	ПАО «ОДК-Кузнецов», город Самара
6	ПАО «ОДК-Сатурн», город Рыбинск, Ярославская область
7	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
8	ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», город Москва
9	ФГБОУ ВО «МГТУ имени Н.Э. Баумана», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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), 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), действует до 1 апреля 2027 г.

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2022, № 44, ст. 7567), действует до 31 декабря 2026 г. включительно.

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171, 2023, № 1, ст. 338), действует до 1 сентября 2026 г.

⁶ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

⁸ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.