



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 60740

от "05" ноября 2020.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)**

ПРИКАЗ

5 октября 2020.

Москва

№ 701н

**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 22 декабря 2014 г. № 1081н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов кузнечного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2015 г., регистрационный № 35723).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
 приказом Министерства
 труда и социальной защиты
 Российской Федерации
 от « 5 » октября 2020 г. № 701н

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 автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов».....	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Диагностика кузнечно-штамповочных автоматов».....	21
3.4. Обобщенная трудовая функция «Диагностика кузнечно-штамповочных автоматических линий»	36
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	51

I. Общие сведения

Диагностика технологических комплексов кузнечно-штамповочного производства

40.070

(наименование вида профессиональной деятельности)

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:

28.41.2	Производство кузнечно-прессового оборудования
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 (далее – КШО)	4	Контроль технического состояния КШО	A/01.4	4
			Поиск места и определение причин отказов (неисправностей) КШО	A/02.4	4
В	Диагностика автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	5	Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	B/01.5	5
			Контроль технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	B/02.5	5
			Поиск места и определение причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	B/03.5	5
			Прогнозирование технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	B/04.5	5
			Разработка календарных планов и программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	C/01.6	6
С	Диагностика кузнечно-штамповочных автоматов	6	Контроль технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов	C/02.6	6
			Поиск места и 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-	C/05.6	6

			штамповочных автоматов			
			Разработка имитационных моделей для контроля технического состояния КШО		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
			Поиск места и 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 КШО		D/06.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Диагностика КШО	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 КШО
--	---------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) ³ Прохождение противопожарного инструктажа ⁴ Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте 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 КШО	Код	А/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение технической документации на КШО
	Выбор вида контроля технического состояния КШО
	Выбор алгоритма контроля технического состояния КШО
	Выбор диагностической модели контроля технического состояния КШО
	Калибровка датчиков для контроля технического состояния КШО
	Настройка компьютерных программ для контроля технического состояния КШО
	Контроль технического состояния главного рабочего механизма КШО
	Контроль технического состояния системы включения муфты и тормоза КШО
	Контроль технического состояния ползуна (бабы) и направляющих КШО
	Контроль технического состояния системы смазывания КШО
	Контроль технического состояния системы выталкивателей и прижима КШО
	Контроль технического состояния автоматизирующих и механизмирующих устройств КШО
	Проверка соответствия значений параметров КШО требованиям технической документации
	Определение вида технического состояния КШО
	Сравнение результатов текущего контроля технического состояния КШО с предшествующими результатами
	Выбор типового решения по результатам контроля технического состояния КШО
	Оформление отчета о техническом состоянии КШО по результатам контроля
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технического состояния КШО
	Использовать компьютерные программы для управления КШО и его диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета о техническом состоянии КШО по результатам контроля
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля технического состояния КШО
	Определять параметры диагностической модели контроля технического состояния КШО
	Выбирать оптимальный алгоритм контроля технического состояния КШО
	Выбирать тип средства измерения для контроля технического состояния КШО
	Выбирать тип преобразователя для контроля технического состояния КШО
	Калибровать и тарировать датчики для контроля технических параметров КШО
	Устанавливать параметры компьютерных программ для контроля технического состояния КШО
	Выполнять контроль технического состояния узлов и механизмов КШО
	Определять соответствие значений параметров КШО, полученных в результате контроля, требованиям технической документации

	Определять вид технического состояния КШО
	Определять достоверность контроля технического состояния КШО
	Определять полноту контроля технического состояния КШО
	Выбирать рациональное типовое решение по результатам контроля технического состояния КШО
	Оценивать эффективность применяемых методов контроля технического состояния КШО
	Использовать компьютерные программы для контроля технического состояния КШО
	Составлять технические отчеты о техническом состоянии КШО по результатам контроля
Необходимые знания	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления КШО 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
	Устройство, режимы и принцип работы КШО
	Основные параметры КШО
	Основные требования к аппаратным средствам контроля технического состояния КШО
	Средства контроля технического состояния КШО
	Устройство, режимы и принцип работы механизмирующих и автоматизирующих устройств
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния КШО
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния КШО
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам КШО
	Эталонные циклограммы основных механизмов КШО
	Типовые схемы измерения параметров КШО
	Диагностические модели и контролируемые параметры КШО
	Алгоритмы контроля технического состояния КШО
	Методы определения соответствия значений параметров КШО, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния КШО
	Методики определения технического состояния КШО
	Методы определения достоверности и полноты контроля технического состояния КШО
	Типовые решения по результатам контроля технического состояния КШО
	Технологические операцииковки и штамповки
	Термомеханические режимыковки и штамповки
	Способы калибровки датчиков
	Компьютерные программы для контроля технического состояния КШО
	Правила оформления отчетов о техническом состоянии КШО по результатам контроля
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной

	защиты при контроле технического состояния КШО
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Поиск места и определение причин отказов (неисправностей) КШО	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение конструкторской документации КШО
	Подготовка рабочего места и средств поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Подключение внешних средств поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Выбор диагностической модели для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Выбор алгоритма поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Настройка компьютерных программ для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Калибровка датчиков для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Тестовое техническое диагностирование КШО
	Рабочее техническое диагностирование КШО
	Поиск места отказа (неисправности) в работе КШО
	Определение причин отказа (неисправности) в работе КШО
	Регистрация результатов измерения параметров работы КШО
	Оформление отчета по результатам поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Использовать компьютерные программы для управления КШО и его диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета по результатам поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Устанавливать и подключать внешние средства технического диагностирования КШО
	Проверять правильность и надежность крепления датчиков для диагностирования и соединительного кабеля

	Выбирать динамический диапазон и частоту выборки измерений при диагностировании КШО
	Выбирать тип средства измерения для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Выбирать тип преобразователя для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Определять факторы, влияющие на качество измерений
	Определять параметры диагностической модели для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Выбирать оптимальный алгоритм поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Калибровать и тарировать датчики для определения технических параметров КШО
	Устанавливать параметры компьютерных программ для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Выявлять неисправность датчиков для диагностирования КШО
	Выполнять тестовое диагностирование КШО, его узлов и механизмов
	Выполнять рабочее диагностирование КШО, его узлов и механизмов
	Определять причины отказа (неисправности) в работе КШО
	Регистрировать результаты измерения параметров работы КШО
	Использовать компьютерные программы для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Составлять технические отчеты по результатам поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при поиске места и определении причин отказов (неисправностей) КШО
Необходимые знания	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления КШО 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
	Устройство, режимы и принцип работы КШО
	Основные параметры КШО
	Основные требования к аппаратным средствам поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Средства поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Встроенные и внешние средства поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Устройство, режимы и принцип работы механизмирующих и автоматизирующих устройств КШО
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам КШО
	Способы калибровки датчиков

	Факторы, влияющие на качество проводимых измерений
	Типовые схемы измерения параметров КШО
	Эталонные циклограммы основных механизмов КШО
	Диагностическая модель и контролируемые параметры КШО
	Имитационные модели КШО
	Алгоритм поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Причины отказа (неисправности) в работе КШО
	Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессов ковки и штамповки
	Технологические операции ковки и штамповки
	Термомеханические режимы ковки и штамповки
	Компьютерные программы для поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров КШО
	Правила оформления отчетов по результатам поиска места и определения причин отказов (неисправностей) КШО
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при поиске места и определении причин отказов (неисправностей) КШО
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Диагностика автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по диагностике КШО III категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет техником в кузнечно-штамповочном производстве при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – бакалавриат
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а

	также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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 КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных 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	Изучение конструкторской и эксплуатационной документации на КШО и автоматизированные кузнечно-штамповочные комплексы
	Определение особенностей конструкции КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определение состава параметров для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Качественная и количественная оценка возможных отклонений диагностируемых параметров КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определение типов датчиков для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определение схем установки датчиков для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определение типов контроллеров для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор программных средств контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Изучение результатов предыдущего контроля технического состояния

	КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов с целью их учета при корректировании календарных планов и программ
	Разработка календарных планов контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Разработка программ контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными средствами контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки календарных планов и программ контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о техническом состоянии КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального информационного менеджера
	Анализировать техническую документацию на КШО и автоматизированные кузнечно-штамповочные комплексы
	Выбирать контролируемые параметры работы КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять качественно и количественно возможные отклонения диагностируемых параметров КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать тип датчиков для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать схемы установки датчиков для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать тип контроллеров для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Анализировать программные средства контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Анализировать результаты контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Составлять календарные планы контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Составлять программы контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Составлять заявки на обеспечение контрольно-измерительными средствами контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	
Необходимые знания	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
	Устройство, режимы и принцип работы КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные параметры КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Диагностируемые подсистемы КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Средства технического диагностирования КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные требования к аппаратным средствам диагностирования КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Циклограммы основных механизмов и конструкций КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Диагностические модели и контролируемые параметры КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Алгоритмы контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Методики определения технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния КШО
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типовые схемы измерения параметров КШО
	Технологические операцииковки и штамповки
	Термомеханические режимыковки и штамповки
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Изучение технической документации автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов				
	Выбор вида контроля технического состояния автоматизированных				

	кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор алгоритма контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор диагностической модели контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Калибровка датчиков для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Настройка компьютерных программ для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Контроль технического состояния главного рабочего механизма автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Контроль технического состояния системы включения муфты и тормоза автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Контроль технического состояния ползуна (бабы) и направляющих автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Контроль технического состояния системы смазывания автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Контроль технического состояния системы выталкивателей и прижима автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Контроль технического состояния автоматизирующих устройств и промышленных роботов автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Проверка соответствия значений параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов требованиям технической документации
	Определение вида технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Сравнение результатов текущего контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов с предшествующими результатами
	Выбор типового решения по результатам контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Оформление отчета о техническом состоянии автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать компьютерные программы для управления автоматизированными кузнечно-штамповочными комплексами и их диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета о техническом состоянии автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять параметры диагностической модели контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать оптимальный алгоритм контроля технического состояния

	автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать тип средства измерения для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать тип преобразователя для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Калибровать и тарировать датчики для контроля технических параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Устанавливать параметры компьютерных программ для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выполнять контроль технического состояния автоматизирующих устройств и промышленных роботов автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выполнять контроль технического состояния узлов и механизмов автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять соответствие значений параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять достоверность контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять полноту контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать рациональное типовое решение по результатам контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Оценивать эффективность применяемых методов контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать компьютерные программы для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Составлять технические отчеты о техническом состоянии автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
Необходимые знания	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
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные параметры автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные требования к аппаратным средствам контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Средства контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств

	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Эталонные циклограммы основных механизмов автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типовые схемы измерения параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Диагностические модели и контролируемые параметры автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Алгоритмы контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Методы определения соответствия значений параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Методики определения технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Методы определения достоверности и полноты контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типовые решения по результатам контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Технологические операцииковки и штамповки
	Термомеханические режимыковки и штамповки
	Способы калибровки датчиков
	Компьютерные программы для контроля технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Правила оформления отчетов о техническом состоянии автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов по результатам контроля
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при контроле технического состояния автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Поиск места и определение причин отказов (неисправностей) автоматизированных 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	Изучение конструкторской документации автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Подготовка рабочего места и средств поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Подключение внешних средств поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор диагностической модели для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор алгоритма поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Настройка компьютерных программ для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Калибровка датчиков для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Тестовое техническое диагностирование автоматических устройств и промышленных роботов автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Тестовое техническое диагностирование параметров технологических процессовковки и штамповки на автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексах
	Тестовое техническое диагностирование автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Рабочее техническое диагностирование автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Поиск мест отказа (неисправности) в работе автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определение причин отказа (неисправности) в работе автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Регистрация результатов измерения параметров работы автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Оформление отчета по результатам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов	
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать компьютерные программы для управления автоматизированными кузнечно-штамповочными комплексами и их

диагностики
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета по результатам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Устанавливать и подключать внешние средства технического диагностирования автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Проверять правильность и надежность крепления датчиков для диагностирования и соединительного кабеля
Выбирать динамический диапазон и частоту выборки измерений при диагностировании автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Выбирать тип средства измерения для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Выбирать тип преобразователя для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Определять факторы, влияющие на качество измерений
Определять параметры диагностической модели для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Выбирать оптимальный алгоритм поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Калибровать и тарировать датчики для определения технических параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Устанавливать параметры компьютерных программ для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Выявлять неисправность датчиков для диагностирования автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Выполнять тестовое диагностирование автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов, их узлов и механизмов
Выполнять рабочее диагностирование автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов, их узлов и механизмов
Определять причины отказа (неисправности) в работе автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Регистрировать результаты измерения параметров работы автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Использовать компьютерные программы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Составлять технические отчеты по результатам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при

	поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Необходимые знания	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления автоматизированными 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
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные параметры автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные требования к аппаратным средствам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Встроенные и внешние средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Способы крепления и требования к креплению датчиков к узлам и механизмам автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Способы калибровки датчиков
	Факторы, влияющие на качество проводимых измерений
	Типовые схемы измерения параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Эталонные циклограммы основных механизмов автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Диагностическая модель и контролируемые параметры автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Имитационные модели автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Алгоритм поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Причины отказа (неисправности) в работе автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессовковки и штамповки	
Технологические операцииковки и штамповки	
Термомеханические режимыковки и штамповки	
Компьютерные программы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных	

	комплексов
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Правила оформления отчетов по результатам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Прогнозирование технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных 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 прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбор методов прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Прогнозирование технического состояния и ресурса работоспособности КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Построение трендов технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Разработка рекомендаций по результатам прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Сравнение результатов измерений технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов с уровнем предупреждения
	Разработка рекомендаций и коррекция сроков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Оформление технического отчета о прогнозировании технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления

	производственно-технической документации
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по прогнозированию технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выбирать оптимальный алгоритм прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять соответствие значений параметров КШО комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Определять вид технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять достоверность прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять полноту контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять условные вероятности необнаруженной неисправности и ложной неисправности в работе КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять критерии предупреждения о зарождении неисправностей в работе КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Выполнять процедуры построения прогнозных трендов технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Определять техническое состояние КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов с заданной вероятностью на предстоящий интервал времени
	Определять с заданной вероятностью интервал времени (ресурса), в течение которого сохранится работоспособное (исправное) состояние КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Разрабатывать решения по результатам прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Оценивать эффективность применяемых методов прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Составлять отчеты о прогнозировании технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
Необходимые знания	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Назначение элементов интерфейса системы управления КШО и автоматизированными 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
	Устройство, режимы и принцип работы КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Основные параметры КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов

	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Типы и погрешность средств измерений для контроля технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Эталонные циклограммы основных механизмов КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Диагностические модели и контролируемые параметры КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Алгоритмы прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Методы определения соответствия значений параметров КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Виды технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Методики прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Методы определения достоверности и полноты прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Критерии предупреждения при прогнозировании технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Типовые решения по результатам прогнозирования технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных комплексов
	Технологические операцииковки и штамповки
	Термомеханические режимыковки и штамповки
	Правила оформления отчетов о прогнозировании технического состояния КШО и автоматизированных кузнечно-штамповочных 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	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по диагностике КШО 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 инженеров III категории в кузнечно-штамповочном производстве при наличии высшего образования – бакалавриат Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – магистратура или специалитет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение конструкторской и эксплуатационной документации на кузнечно-штамповочные автоматы
	Определение особенностей конструкции кузнечно-штамповочных автоматов
	Определение состава параметров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов

	Качественная и количественная оценка возможных отклонений диагностируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Определение типов датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определение 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
	Изучение результатов предыдущего контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов для их учета при корректировании календарных планов и программ
	Разработка календарных планов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Разработка программ контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными средствами контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать 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 о техническом состоянии 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 датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать схемы установки датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать тип контроллеров для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Анализировать программные средства 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 контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые знания	Устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматов
	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
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Диагностируемые подсистемы кузнечно-штамповочных автоматов
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	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
	Типовые схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
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	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Изучение технической документации на кузнечно-штамповочные автоматы
	Выбор вида контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбор 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
	Контроль технического состояния главного рабочего механизма кузнечно-штамповочных автоматов
	Контроль технического состояния системы включения муфты и тормоза кузнечно-штамповочных автоматов
	Контроль технического состояния ползуна и направляющих кузнечно-штамповочных автоматов
	Контроль технического состояния системы смазывания кузнечно-штамповочных автоматов
	Контроль технического состояния механизмов выталкивателей из блока пуансонов и матриц на кузнечно-штамповочных автоматах
	Контроль технического состояния механизма переноса заготовок по позициям штамповки на кузнечно-штамповочных автоматах
	Контроль технического состояния механизма переноса заготовок с позиции отрезки на позицию первой штамповки и их зажима на кузнечно-штамповочных автоматах
	Контроль технического состояния механизма резки на заготовки на кузнечно-штамповочных автоматах
	Контроль технического состояния механизма подачи заготовок в кузнечно-штамповочные автоматы
	Контроль технического состояния механизированного стеллажа, бункерно-загрузочного устройства и питающих устройств кузнечно-штамповочных автоматов
	Контроль технического состояния механизма удаления немерных заготовок в кузнечно-штамповочных автоматах
	Контроль технического состояния 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
	Искать 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 контроля 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 для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать тип 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 контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять 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	
Необходимые знания	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
	Устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные требования к аппаратным средствам контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Средства контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	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
	Типовые 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
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Способы калибровки датчиков
	Компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	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	Поиск места и 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	Изучение конструкторской документации на кузнечно-штамповочные автоматы
	Подготовка рабочего места и средств поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Подключение внешних средств поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбор диагностической модели для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбор алгоритма поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Настройка компьютерных программ для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Калибровка датчиков для поиска мест и 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 поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов	
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для поиска мест и 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 поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных поиска мест и 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 для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать тип преобразователя для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять факторы, влияющие на качество измерений
	Определять параметры диагностической модели для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбирать оптимальный алгоритм поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Калибровать и тарировать датчики для определения технических параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Устанавливать параметры компьютерных программ для поиска мест и 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
	Использовать компьютерные программы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Составлять технические отчеты по результатам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при поиске мест и определении причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые знания	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
	Устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные требования к аппаратным средствам поиска мест и

	определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Встроенные и внешние средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для поиска мест и 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 качество проводимых измерений
	Типовые 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 поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматов
	Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессов штамповки
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Компьютерные программы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматов
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматов
	Правила оформления отчетов по результатам поиска мест и 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 прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Выбор 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 рекомендаций и коррекция сроков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания кузнечно-штамповочных автоматов
	Оформление технического отчета о прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать 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 по прогнозированию 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 прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Определять полноту контроля 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 о прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
Необходимые знания	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
	Устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры 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 при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Типовые решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Правила оформления отчетов о прогнозировании 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	Изучение и анализ технической документации на кузнечно-штамповочные автоматы и технологический процесс штамповки
	Изучение результатов контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматов на различных режимах работы для учета влияния технического состояния на оптимизацию параметров
	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
	Искать 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 – CAE-системы) для оптимизации параметров работы КШО
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов КШО 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 на 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	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 КШО: наименования, возможности и порядок работы в них
	Конструкторские САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматов
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматов
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматов
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	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
	Факторы, вызывающие нестабильность технологического процесса
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка имитационных моделей для контроля технического состояния КШО	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 муфты КШО
	Разработка имитационных моделей тормоза КШО
	Разработка имитационных моделей главного исполнительного механизма КШО
	Разработка имитационных моделей электродвигателей КШО
	Разработка имитационных моделей выталкивателей и прижимов КШО
	Разработка имитационных моделей ползуна и направляющих КШО
	Разработка имитационных моделей бабы и направляющих КШО

	Разработка имитационных моделей привода КШО
	Разработка имитационных моделей механизмирующих устройств КШО
	Разработка имитационных моделей рабочих цилиндров КШО
	Разработка имитационных моделей золотников и клапанов управления КШО
	Разработка имитационных моделей узлов и механизмов КШО
	Разработка циклограммы технологического процесса штамповки КШО
	Составление общей имитационной модели системы на основе стандартных или разработанных моделей
	Определение соответствия результатов имитационного моделирования разработанных моделей параметрам КШО
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки имитационных моделей для контроля технического состояния КШО
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления технического отчета по разработанным имитационным моделям для контроля технического состояния КШО
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов КШО в САД-системах: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические характеристики
	Выбирать диагностическую модель КШО
	Разрабатывать структурные модели подсистем КШО
	Выбирать математические модели элементов, соответствующие узлам и механизмам
	Составлять имитационные модели узлов и механизмов КШО
	Производить математическое моделирование на основе имитационных моделей
	Анализировать результаты имитационного моделирования узлов и механизмов КШО
	Определять соответствие значений параметров КШО, полученных в результате контроля, требованиям технической документации
	Использовать САЕ-системы для разработки и проверки имитационных моделей узлов и механизмов КШО
	Составлять технический отчет по разработанным имитационным моделям для контроля технического состояния КШО
	Необходимые знания
Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	
САЕ-системы для разработки и проверки имитационных моделей узлов и механизмов КШО: наименования, возможности и порядок работы в них	
Конструкторские САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	
Состав, устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматов	
Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий	
Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств	
Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов	
Эталонные циклограммы основных узлов и механизмов КШО	

	Диагностические модели и контролируемые параметры КШО
	Принципы построения математических имитационных узлов и механизмов КШО, средств автоматизации и механизации
	Предметно ориентированные языки программирования
	Технологические операции и штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Требования к оформлению технической отчетов
	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 КШО I категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет инженером II категории в кузнечно-штамповочном производстве
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
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	Изучение конструкторской и эксплуатационной документации на кузнечно-штамповочные автоматические линии
	Определение особенностей состава и конструкции кузнечно-штамповочных автоматических линий
	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 датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определение 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
	Изучение результатов предыдущего контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий для их учета при корректировании календарных планов и программ
	Разработка 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 контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать 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 о техническом состоянии 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 датчиков для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать 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 контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
Необходимые знания	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
	Состав, устройство, режимы и принцип 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
	Типовые схемы измерения параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	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	Изучение технической документации на кузнечно-штамповочные автоматические линии
	Выбор вида контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбор 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
	Контроль технического состояния главных рабочих механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Контроль технического состояния системы включения муфты и тормоза кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Контроль технического состояния ползуна и направляющих кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Контроль технического состояния системы смазывания кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Контроль технического состояния системы выталкивателей и прижима кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Контроль технического состояния автоматизирующих устройств кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Контроль технического состояния 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
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать компьютерные программы для управления автоматизированными 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 контроля 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 для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать тип 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 кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выполнять контроль технического состояния 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 контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий

	Определять 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 линиях по результатам контроля
Необходимые знания	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
	Состав, устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры 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
	Устройство, режимы и принцип работы 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
	Типовые 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
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Способы калибровки датчиков
	Компьютерные программы для контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	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	Поиск места и 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	Изучение конструкторской документации на кузнечно-штамповочные автоматические линии
	Подготовка рабочего места и средств поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Подключение внешних средств поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбор диагностической модели для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбор алгоритма поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Настройка компьютерных программ для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Калибровка датчиков для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Тестовое техническое диагностирование автоматических устройств кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Тестовое техническое диагностирование 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
	Определение причин отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Регистрация результатов измерения параметров работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оформление отчета по результатам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Использовать компьютерные программы для управления кузнечно-штамповочными автоматическими линиями и их диагностики
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления отчета по результатам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных поиска мест и 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 для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать тип преобразователя для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Определять факторы, влияющие на качество измерений
	Определять параметры диагностической модели для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбирать оптимальный алгоритм поиска места и 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 поиска мест и 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
	Использовать компьютерные программы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Составлять технические отчеты по результатам поиска мест и 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
Необходимые знания	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
	Состав, устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные требования к аппаратным средствам поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Встроенные и внешние средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устройство, режимы и принцип работы автоматических устройств кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для поиска мест и 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 качество проводимых измерений	

	Типовые 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 поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Причины отказа (неисправности) в работе кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Факторы, вызывающие нестабильность технологических процессов штамповки
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Компьютерные программы для поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Структура формы соответствия неисправностей и контролируемых параметров кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Правила оформления отчетов по результатам поиска мест и 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	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Выбор алгоритма прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Выбор 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 рекомендаций и коррекция сроков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Оформление технического отчета о прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать 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 по прогнозированию 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 о прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий	
Необходимые знания	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
	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 при прогнозировании технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Типовые решения по результатам прогнозирования технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Технологические операции и штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Правила оформления отчетов о прогнозировании 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	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Изучение и анализ технической документации на кузнечно-штамповочные автоматические линии и технологический процесс штамповки				
	Изучение результатов контроля технического состояния кузнечно-				

	штамповочных автоматических линий на различных режимах работы для учета влияния технического состояния на оптимизацию параметров
	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
	Искать 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 КШО
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов КШО и средствами механизации и автоматизации в САД-системах: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические характеристики
	Анализировать результаты контроля технического состояния кузнечно-штамповочных автоматических линий на 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	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
	Инженерных САЕ-системы для оптимизации параметров работы КШО:

	наименования, возможности и порядок работы в них
	Конструкторские САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Эталонные циклограммы основных механизмов кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	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
	Факторы, вызывающие нестабильность технологического процесса
	Технологические операции штамповки
	Термомеханические режимы штамповки
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.6. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Изучение передового отечественного и зарубежного опыта по разработке и внедрению новых методик, методов и средств диагностики технического состояния КШО
	Изучение новых нормативных правовых актов в области диагностики технического состояния КШО
	Оценка состояния диагностики технического состояния КШО
	Определение потребности в разработке и внедрение новых методик, методов, средств диагностики технического состояния КШО
	Определение параметров оборудования, требующих контроля и диагностики
	Определение интервалов изменения параметров оборудования, требующих контроля и диагностики
	Определение параметров средств автоматизации, требующих контроля и диагностики
	Определение интервалов изменения параметров средств автоматизации, требующих контроля и диагностики
	Определение мест расположения специальных датчиков

	Разработка общей структурной модели системы диагностики технического состояния КШО
	Разработка новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния КШО
	Контроль внедрения новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния КШО
	Оформление документации на новые методики, методы, средства контроля и диагностики технического состояния КШО
	Согласование новых методик и средств контроля качества с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации
Необходимые умения	Читать чертежи и применять техническую документацию
	Искать информацию по разработке методик диагностики технического состояния КШО с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для разработки методик диагностики технического состояния КШО
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на новые методики, методы, средства контроля и диагностики технического состояния КШО
	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных для разработки методики диагностики технического состояния КШО
	Использовать САЕ-системы для моделирования работы КШО
	Работать с 3D-моделями узлов и механизмов КШО и средствами механизации и автоматизации в САД-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 КШО
	Анализировать возможности и области применения новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния КШО
	Разрабатывать схемы контроля и диагностики технического состояния КШО
	Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию
	Разрабатывать методики контроля и диагностики технического состояния КШО
	Оценивать экономический эффект от внедрения новых методик, методов, средств контроля и диагностики технического состояния КШО
Разрабатывать алгоритм диагностики технического состояния КШО	
Необходимые знания	Состав, устройство, режимы и принцип работы КШО
	Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	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
	САЕ-системы для моделирования параметров работы КШО: наименования, возможности и порядок работы в них

	Конструкторские САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Основные параметры кузнечно-штамповочных автоматических линий
	Устройство, режимы и принцип работы автоматизирующих устройств
	Устройство, режимы и принцип работы промышленных роботов
	Средства технического диагностирования КШО
	Основные требования к аппаратным средствам диагностирования КШО
	Циклограммы основных механизмов и конструкций КШО
	Диагностические модели и контролируемые параметры КШО
	Алгоритмы контроля технического состояния КШО
	Методики определения технического состояния КШО
	Типы, конструкция, назначение, области применения, погрешность средств измерений для контроля технического состояния КШО
	Типы, конструкция, назначение, области применения преобразователей для контроля технического состояния КШО
	Типовые схемы измерения параметров КШО
	Физические принципы работы, возможности и области применения методов, средств измерений и диагностики технического состояния КШО
	Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по оформлению конструкторской документации
	Порядок согласования методик измерений, контроля и диагностики технического состояния КШО
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО «Союзмаш консалтинг», город Москва	
Генеральный директор	Андреев Илья Александрович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», город Раменское, Московская область
2	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
3	ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва
4	ОООР «Экосфера», город Москва
5	ПАО «Кузнецов», город Самара
6	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
7	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
8	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. № 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный № 56976), приказом Минтруда России, Минздрава России от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный № 58320), приказом Минздрава России от 18 мая 2020 г. № 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный № 58430).

⁴ Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938), с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429) и от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880).

⁵ Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

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.