

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

21 апреля 2016 г. № 194н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по электрохимическим и электрофизическим методам обработки материалов»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения 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:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по электрохимическим и электрофизическим методам обработки материалов».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «21» апреля 2016 г. № 194н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по электрохимическим и электрофизическим методам обработки материалов

835

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Изготовление изделий и проведение контроля на рабочем месте в условиях производства с применением электрохимических и электрофизических методов обработки» 3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Конструкторская и технологическая подготовка производства изделий низкой сложности с применением электрохимических и электрофизических методов обработки» 7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Конструкторская и технологическая подготовка производства изделий высокой сложности с применением электрохимических и электрофизических методов обработки» 10
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 14

I. Общие сведения

Производство изделий с использованием электрохимических и электрофизических методов обработки (ЭХФМО)	40.139
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества и эффективности изготовления изделий с использованием ЭХФМО

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	2144	Инженеры-механики
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
27	Производство электрического оборудования
28	Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки
29	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
30	Производство прочих транспортных средств и оборудования
33	Ремонт и монтаж машин и оборудования
(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
A	Изготовление изделий и проведение контроля на рабочем месте в условиях производства с применением ЭХФМО	6	Технологическое обеспечение работ с применением ЭХФМО в условиях производства при изготовлении продукции	A/01.6	6
			Руководство работами с применением ЭХФМО в условиях производства при изготовлении продукции	A/02.6	6
			Контроль качества изготавливаемой с применением ЭХФМО продукции	A/03.6	6
B	Конструкторская и технологическая подготовка производства изделий низкой сложности с применением ЭХФМО	6	Разработка конструкций технологической оснастки для производства изделий низкой сложности с применением ЭХФМО	B/01.6	6
			Разработка технологических процессов изготовления изделий низкой сложности с применением ЭХФМО	B/02.6	6
C	Конструкторская и технологическая подготовка производства изделий высокой сложности с применением ЭХФМО	7	Разработка конструкций технологической оснастки для производства изделий высокой сложности с применением ЭХФМО	C/01.7	7
			Разработка технологических процессов изготовления изделий высокой сложности с применением ЭХФМО	C/02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление изделий и проведение контроля на рабочем месте в условиях производства с применением ЭХФМО	Код	A	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер участка Начальник участка

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат Высшее образование – специалитет
Требования к опыту практической работы	При среднем профессиональном образовании стаж работы на инженерно-технических должностях не менее трех лет по профилю деятельности При высшем образовании стаж работы по специальности на инженерно-технических должностях не менее одного года
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[3] Прохождение работником противопожарного инструктажа[4] Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте[5]
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС[6]	-	Мастер участка
ОКПДТР[7]	23998	Мастер участка
ОКСО[8]	150206	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов
	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
	151000	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств
	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Технологическое обеспечение работ с применением ЭХФМО в условиях производства при изготовлении продукции	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ требований, предъявляемых к изделию
	Внедрение технологических процессов в производство
	Разработка предложений по совершенствованию действующих технологических процессов
	Обеспечение изготовления изделий в установленные сроки, высокого качества, определенной номенклатуры (ассортимента) и в заданном объеме
	Обеспечение правильной эксплуатации основного оборудования, вспомогательного оборудования и технологической оснастки
	Разработка предложений по механизации и автоматизации производственных процессов
	Проведение мероприятий по повышению производительности труда
Необходимые умения	Обеспечивать соблюдение требований технологических процессов
	Проводить мероприятия, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции
	Выбирать параметры режимов ЭХФМО
	Выбирать материалы для электродов-инструментов
	Проверять техническое состояние оборудования, приспособлений, электродов-инструментов
	Оперативно решать проблемы, связанные с изменением технологического процесса непосредственно в производстве
	Анализировать варианты снижения трудоемкости изготовления
	Анализировать возможности восстановления работоспособности оборудования
	Вносить изменения в технологические процессы изготовления изделий с применением ЭХФМО
	Выбирать оптимальный технологический процесс
	Организовывать рабочие места, их техническое оснащение
	Планировать размещение оборудования на участке ЭХФМО
Необходимые знания	Технические характеристики изготавливаемой с применением ЭХФМО продукции и требования, предъявляемые к ней
	Основное технологическое оборудование и принципы его работы
	Специализированное программное обеспечение, в том числе для станков для ЭХФМО
	Методика выбора технологических режимов обработки заготовок с применением ЭХФМО
	Основные группы и марки обрабатываемых материалов
	Требования, предъявляемые к качеству материалов для электродов-инструментов
	Основы технологических процессов изготовления электродов-инструментов для ЭХФМО

	Принципы выбора полярности и подключения токоподводов
	Принципы выбора рабочей жидкости для ЭХФМО
	Основы химических и физических процессов, протекающих при ЭХФМО
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Руководство работами с применением ЭХФМО в условиях производства при изготовлении продукции	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Руководство деятельностью производственного участка, обеспечивающего изготовление изделий с применением ЭХФМО
	Определение производственного плана участка с учетом оптимальной загрузки технологического оборудования
	Обеспечение выполнения производственным участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции, соблюдению качества изделий, заданной номенклатуре (ассортименту)
	Руководство подчиненными работниками и организация их деятельности
	Координация работы участка с работой различных служб организации
	Распределение производственных заданий между работниками участка
	Обеспечение здоровых и безопасных условий труда
	Контроль соблюдения подчиненными работниками требований законодательных и нормативных правовых актов по охране труда, производственной трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
Необходимые умения	Проводить мероприятия по внедрению передовых методов и приемов труда
	Анализировать требования технологических, конструкторских, нормативных документов по ЭХФМО
	Анализировать и оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение требуемого качества обработанных и восстановленных изделий
	Оценивать возможность полного использования технологических возможностей оборудования и проводить мероприятия по полному использованию технологических возможностей оборудования
	Контролировать соблюдение технологического процесса изготовления изделий

	Анализировать результаты деятельности производственного участка
Необходимые знания	Правила внутреннего трудового распорядка
	Системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства
	Правила производства и приемки изделий после ЭХФМО
	Нормы и расценки на работы и порядок их пересмотра
	Технологические (конструкторские, нормативные) документы по ЭХФМО, необходимые для выполнения данной трудовой функции
	Основы экономики, организации производства и труда
	Передовой отечественный и зарубежный опыт в области использования ЭХФМО
	Формы и методы производственно-хозяйственной деятельности участка
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества изготавливаемой с применением ЭХФМО продукции	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Контроль выполнения технологического процесса изготовления изделий
	Контроль качества выпускаемой продукции или выполняемых работ на участке
	Входной контроль заготовок и электродов-инструментов
	Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой продукции
	Выявление причин брака в изготовлении изделий
Необходимые умения	Использовать средства измерения для проведения промежуточного контроля качества изготавливаемых изделий
	Выбирать методы и средства контроля
	Определять соответствие характеристик изготавливаемых изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам
	Производить статистическую обработку результатов контроля
	Принимать меры по предотвращению производства продукции, не соответствующей установленным требованиям
	Осуществлять входной контроль заготовок и электродов-инструментов
	Осуществлять входной контроль степени износа электродов-инструментов
Необходимые знания	Методики выполняемых измерений
	Контрольно-измерительные инструменты, приспособления, установки

	Нормативные и методические документы по вопросам качества
	Точностные характеристики оборудования, используемого при ЭХФМО
	Способы визуального и инструментального контроля обработанных поверхностей после ЭХФМО
	Способы устранения дефектов, полученных при ЭХФМО
	Технологии доводочных операций после изготовления изделия с применением ЭХФМО
	Факторы, влияющие на качество изготовления изделий (размеры и формы полученной поверхности, состояние поверхностного слоя, шероховатость)
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	Требования охраны труда
Другие характеристики	

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Конструкторская и технологическая подготовка производства изделий низкой сложности с применением ЭХФМО	Код	B	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог III категории Инженер-конструктор III категории Инженер-технолог II категории Инженер-конструктор II категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Высшее образование – специалитет
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) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Прохождение работником противопожарного инструктажа Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2144	Инженеры-механики

ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
		Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22854	Инженер-технолог
	23500	Конструктор
	27142	Технолог
ОКСО	150206	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов
	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
	151000	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств
	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка конструкций технологической оснастки для производства изделий низкой сложности с применением ЭХФМО	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ полученного технического задания на изготовление оснастки
	Разработка эскизных проектов технологической оснастки
	Разработка трехмерных моделей конструкций технологической оснастки
	Назначение технических требований на изготовление технологической оснастки
	Разработка конструкторской документации на технологическую оснастку
	Проведение технических (инженерных) расчетов для разработанной технологической оснастки
	Разработка эксплуатационной документации на технологическую оснастку
Необходимые умения	Обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов техническим заданиям и действующим нормативным документам
	Разрабатывать формообразующую часть электрода-инструмента с учетом вида и способа обработки
	Назначать размеры, допуски и посадки с учетом специфики ЭХФМО
	Выбирать материал и способ получения заготовки для изготовления технологической оснастки в соответствии с техническим заданием
	Производить геометрические и точностные расчеты технологической оснастки
	Производить расчеты на прочность, долговечность, теплообмен, надежность и усилие закрепления заготовки
	Использовать средства автоматизированного проектирования для создания электронных моделей и проведения инженерных расчетов
	Согласовывать разработанную документацию с другими подразделениями организации

Необходимые знания	Единая система конструкторской документации
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
	Методы проведения технических расчетов при конструировании
	Применяемые в конструкциях материалы и их свойства
	Системы и методы проектирования
	Особенности процесса ЭХФМО
	Конструктивные особенности оборудования ЭХФМО
	Базовые знания механических методов обработки
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления изделий низкой сложности с применением ЭХФМО	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ технологичности изделия с учетом использования ЭХФМО
	Разработка операционно-маршрутной технологии на участке ЭХФМО
	Разработка технологических переходов с использованием ЭХФМО
	Выбор стандартной технологической оснастки и средств контроля
	Разработка технических заданий на конструирование специальной технологической оснастки и средств контроля
	Разработка технологической документации на технологические процессы изготовления изделий с применением ЭХФМО
	Согласование разработанной документации с подразделениями организации
Необходимые умения	Оценивать технологичность и вносить изменения в конструкцию изделий
	Выбирать методы обработки и оборудование при разработке технологических процессов изготовления изделий с применением ЭХФМО
	Выбирать материал электрода-заготовки и электрода-инструмента
	Выбирать технологические режимы обработки изделий с применением ЭХФМО
	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов
	Составлять управляющие программы для систем с числовым программным управлением (ЧПУ) на обработку изделия
	Выбирать схемы базирования заготовок при обработке с применением ЭХФМО
	Выбирать стандартную технологическую оснастку
	Выбирать рабочие жидкости для ЭХФМО
	Оценивать технологические возможности оборудования для ЭХФМО
	Разрабатывать технологическую документацию на изготовление изделий с

	применением ЭХФМО
	Согласовывать технологическую документацию с подразделениями организации
	Составлять заявки и комплектовать необходимую документацию для проведения сертификации и аттестации производства с использованием ЭХФМО
Необходимые знания	Специфика технологических процессов с использованием ЭХФМО
	Особенности эксплуатации оборудования для ЭХФМО
	Технические характеристики продукции, изготавливаемой с применением ЭХФМО, и требования, предъявляемые к ней
	Правила базирования заготовок при обработке с применением ЭХФМО
	Факторы, влияющие на процесс ЭХФО
	Оборудование и инструменты, применяемые при ЭХФМО
	Системы ЧПУ, используемые на оборудовании ЭХФМО
	Методика и специфика выбора технологических режимов для обработки заготовок с применением ЭХФМО
	Методика расчета норм времени на выполнение операций с применением ЭХФМО
	Нормативные и руководящие материалы по оформлению маршрутных карт, карт технологического процесса, операционных карт
	Характеристики рабочих жидкостей, применяемых при ЭХФМО
	Основные группы и марки применяемых материалов, требования, предъявляемые к качеству материалов для электродов-инструментов, условия их консервации, хранения, выдачи и транспортировки
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Конструкторская и технологическая подготовка производства изделий высокой сложности с применением ЭХФМО	Код	C	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог I категории Инженер-конструктор I категории Ведущий инженер-технолог Ведущий инженер-конструктор

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Высшее образование – специалитет
Требования к опыту практической работы	При наличии квалификации бакалавра – опыт работы по специальности на производстве в должности инженера-технолога II категории или инженера-конструктора II категории не менее трех лет При наличии квалификации специалиста – опыт работы по

	специальности на производстве в должности инженера-технолога II категории или инженера-конструктора II категории не менее двух лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Прохождение работником противопожарного инструктажа Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2144	Инженеры-механики
ЕКС		Инженер-конструктор (конструктор)
		Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22854	Инженер-технолог
	23500	Конструктор
	27142	Технолог
ОКСО	150206	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов
	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
	151000	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств
	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка конструкций технологической оснастки для производства изделий высокой сложности с применением ЭХФМО	Код	С/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ технического задания на изготовление оснастки
	Разработка эскизных проектов технологической оснастки
	Разработка трехмерных моделей конструкций технологической оснастки
	Разработка программ и методик испытаний опытных образцов технологической оснастки
	Разработка конструкторской документации
	Корректировка конструкторской документации по результатам

	изготовления и испытания опытного образца
	Разработка эксплуатационной документации
	Проведение технических (инженерных) расчетов для разработанной технологической оснастки
	Назначение технических требований на изготовление технологической оснастки
	Контроль работ, выполняемых менее квалифицированными специалистами
Необходимые умения	Разрабатывать формообразующую часть электрода-инструмента с учетом вида и способа обработки
	Анализировать способы изготовления электродов-инструментов
	Выявлять и исправлять дефекты разработанной конструкции технологической оснастки
	Производить анализ разработанных эскизных проектов технологической оснастки
	Производить автоматизированные инженерные расчеты технологической оснастки конечно-элементным методом
	Производить геометрические и точностные расчеты технологической оснастки
	Согласовывать разработанные чертежи с другими подразделениями организации
	Назначать размеры, допуски и посадки с учетом специфики ЭХФМО
	Выбирать материалы деталей и способ получения заготовок в соответствии с техническим заданием на изготовление технологической оснастки
	Использовать средства автоматизированного проектирования для создания электронных моделей и проведения инженерных расчетов
	Разрабатывать кинематические схемы узлов технологической оснастки
	Использовать навыки реверсивного инжиниринга
	Разрабатывать конструкцию составных электродов-инструментов
	Разрабатывать конструкцию специальных электродов с напылением и внутренним охлаждением
	Проводить патентные исследования
	Составлять заявки и комплектовать необходимую документацию для проведения сертификации и аттестации производства с использованием ЭХФМО
Необходимые знания	Единая система конструкторской документации, отраслевые стандарты и стандарты организации
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
	Методы проведения технических расчетов при конструировании
	Применяемые в конструкциях материалы и их свойства
	Системы и методы проектирования
	Кинематика оборудования для ЭХФМО
	Особенности процессов ЭХФМО
	Конструктивные особенности оборудования для ЭХФМО
	Методы механической обработки, применяемые при изготовлении технологической оснастки, разрабатываемой для ЭХФМО
	Методы получения заготовок
	Мировой опыт в области ЭХФМО
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья

Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления изделий высокой сложности с применением ЭХФМО	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ технологичности изделия с учетом использования ЭХЭФМО
	Разработка операционно-маршрутной технологии на участке ЭХФМО
	Разработка технологических переходов с использованием ЭХФМО
	Разработка и отладка технологических параметров процесса ЭХФМО
	Назначение режимов обработки ЭХФМО
	Разработка задания на конструирование специальной технологической оснастки и средств контроля
	Выбор вида обработки для изделия
	Определение припусков на операции
	Корректировка чертежей заготовок и изделий
	Разработка технологической документации на технологические процессы изготовления изделий с применением ЭХФМО
	Согласование разработанной документации с подразделениями организации
	Исследования в области новых технологий ЭХФМО
	Контроль работы менее квалифицированных специалистов
Необходимые умения	Оценивать технологичность и вносить изменения в конструкцию изделий
	Выбирать методы обработки и оборудование при разработке технологических процессов изготовления изделий с применением ЭХФМО
	Выбирать материал электрода-инструмента
	Рассчитывать технологические режимы ЭХФМО
	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов
	Составлять управляющие программы на обработку изделия
	Оптимизировать технологические процессы
	Выбирать схемы базирования при обработке с применением ЭХФМО
	Выбирать стандартную оснастку и разрабатывать технические задания на проектирование новой технологической оснастки
	Выбирать рабочие жидкости для ЭХФМО
	Проводить исследования и испытания по применению новых рабочих жидкостей
	Оценивать технологические возможности оборудования для ЭХФМО
	Проектировать участки оборудования для ЭХФМО и специализированные производственные участки с применением оборудования для ЭХФМО
	Разрабатывать технологическую документацию на изготовление изделий с применением ЭХФМО
	Согласовывать технологическую документацию с подразделениями

	организации
	Исследовать новые режимы обработки материалов с использованием ЭХФМО
	Дополнять базу рекомендуемых производителем технологических параметров ЭХФМО
Необходимые знания	Специфика технологических процессов ЭХФМО
	Особенности эксплуатации оборудования для ЭХФМО
	Технические характеристики продукции, изготавливаемой с применением ЭХФМО, и требования, предъявляемые к ней
	Особенности обработки различных материалов
	Правила базирования заготовок при обработке с применением ЭХФМО
	Факторы, влияющие на процесс ЭХФО
	Оборудование и инструменты, применяемые при ЭХФМО
	Системы ЧПУ, используемые на оборудовании ЭХФМО
	Методика и специфика выбора технологических режимов при ЭХФМО
	Методика расчета норм времени на выполнение операций с применением ЭХФМО
	Нормативные и руководящие материалы по оформлению маршрутных карт, карт технологического процесса, операционных карт
	Характеристики рабочих жидкостей, применяемых при ЭХФМО
	Комбинированные методы обработки заготовок
	Оборудование для комбинированных методов обработки
	Мировой опыт в области ЭХФМО
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик:

ООО «СоюзМаш консалтинг», город Москва
Генеральный директор Ажгиревич Артем Иванович

4.2. Наименования организаций-разработчиков:

1	ОАО «Авиакор – авиационный завод», город Самара
2	ОАО «АЗТМ», город Армавир, Краснодарский край
3	ОАО «КБТМ», город Омск
4	ОАО «Концерн «Калашников», город Ижевск, Удмуртская Республика
5	ОАО «Красногорский завод имени С. А. Зверева», город Красногорск, Московская область
6	ОАО «Курганмашзавод», город Курган
7	ОАО «ЛЕПСЕ», город Киров
8	ОАО «НПП «Старт», город Екатеринбург
9	ОАО «ОмПО «Иртыш», город Омск
10	ОАО «Роствертол», город Ростов-на-Дону
11	ОАО «УНПП «Молния», город Уфа, Республика Башкортостан
12	ОАО ААК «Прогресс», город Арсеньев, Приморский край

13	ФГБОУ ВПО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)», город Москва
14	ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», город Москва
15	ФГБОУ ВПО «СамГТУ», ФМиАТ, город Самара
16	ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет «Станкин», город Москва
17	ФГБОУ ВПО ОмГТУ, город Омск

[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).

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906; № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607; № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105).

[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).

[6] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

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

[8] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru