

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 20__ г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Оператор элионных процессов изделий микроэлектроники

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Определение готовности к работе установок специализированного типа для проведения элионных процессов производства изделий микроэлектроники».....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Аттестация установок специализированного типа для проведения элионных процессов производства изделий микроэлектроники».....	13
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	18

I. Общие сведения

Выполнение элионных процессов при производстве изделий микроэлектроники

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Подготовка установок специализированного типа и проведение на них технологических операций элионных процессов (ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления) обработки полупроводниковых пластин для формирования элементов интегральной схемы при изготовлении изделий микроэлектроники

Группа занятий:

8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы		
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.11.3 (код ОКВЭД ²)	Производство интегральных электронных схем (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	Проведение элионных процессов производства изделий микроэлектроники на установках специализированного типа и контроль качества рабочей продукции	3	Подготовка установок и рабочей продукции к проведению элионных процессов при производстве изделий микроэлектроники	А/01.3	3
			Выполнение элионных процессов на установках при производстве изделий микроэлектроники	А/02.3	3
			Контроль качества готовой продукции после проведения элионных процессов при производстве изделий микроэлектроники	А/03.3	3
			Управление несоответствующей продукцией изделий микроэлектроники при проведении элионных процессов	А/04.3	3
В	Аттестация установок специализированного типа для проведения элионных процессов производства изделий микроэлектроники	4	Подготовка мониторинговых (нерабочих) пластин для аттестации установок для проведения элионных процессов производства изделий	В/01.4	4

			микроэлектроники		
			Проведение обработки мониторных (нерабочих) пластин на установках специализированного типа для проведения элионных процессов	В/02.4	4
			Определение готовности к работе установок специализированного типа для проведения элионных процессов производства изделий микроэлектроники	В/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение эсионных процессов производства изделий микроэлектроники на установках специализированного типа и контроль качества рабочей продукции	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор эсионных процессов 4-го разряда Оператор эсионных процессов 5-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
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 порядке, установленном законодательством Российской Федерации ³ Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности ⁴
Другие характеристики	Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС ⁵	§ 34, выпуск 20	Оператор эсионных процессов 4 -го разряда
	§ 35, выпуск 20	Оператор эсионных процессов 5 -го разряда
ОКПДТР ⁶	16211	Оператор эсионных процессов
ОКСО ⁷	2.11.01.10	Оператор оборудования эсионных процессов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка установок и рабочей продукции к проведению эсионных	Код	A/01.3	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

процессов при производстве изделий
микроэлектроники



Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка готовности ионно-лучевых установок для проведения процессов ионного легирования
	Проверка готовности установок плазмохимического травления полупроводниковых, диэлектрических и металлических слоёв, в том числе с использованием высокоплотной плазмы
	Проверка готовности установок плазмохимического удаления фоторезиста
	Проверка готовности установок вакуумного напыления металлических и диэлектрических слоев
	Проверка готовности установок плазмохимического осаждения из газовой фазы полупроводниковых, диэлектрических и металлических слоев
	Подготовка рабочей продукции в соответствии со сменным заданием
Необходимые умения	Определять техническое и технологическое состояние установок в автоматизированной системе управления производством
	Работать в автоматизированной системе управления производством
	Определять статус рабочей продукции
	Формировать сменное задание
	Подготавливать установки к проведению элионных процессов в соответствие с технологической документацией
	Подготавливать рабочую продукцию в соответствии с требованиями технологической документации
	Работать с материалами, сырьем и установками, используемыми для проведения элионных процессов
	Определять межоперационное время хранения рабочих пластин
	Работать с рабочими пластинами
	Работать с балластными пластинами
	Работать с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки рабочих пластин
	Работать с вакуумным и щипковым пинцетом
Работать с технологической оснасткой	
Оказывать первую помощь пострадавшему на производстве	
Необходимые знания	Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации установок ионного легирования, плазмохимического травления, вакуумного напыления и осаждения
	Операционные карты универсальные по выполнению технологических операций на установках плазмохимического травления, ионного легирования, вакуумного напыления и

	осаждения
	Расположение технологических установок
	Наименования, физико-химические свойства, назначение и условия применения, а также агрегатные состояния используемых материалов (кислот, щелочей, инертных и реактивных газов)
	Правила работы с автоматизированной системой управления производством
	Правила работы с рабочими пластинами
	Правила работы с балластными пластинами
	Правила работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки рабочих пластин
	Правила работы с вакуумным и щипковым пинцетом
	Правила техники безопасности при работе на установках и правила пожарной безопасности
	Правила работы персонала в чистых производственных помещениях
	Правила управления сопроводительными листами
	Межоперационное время хранения рабочих пластин
	Требования системы менеджмента качества и экологического менеджмента предприятия
	Порядок оказания первой помощи пострадавшему на производстве
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение элионных процессов на установках при производстве изделий микроэлектроники	Код	A/02.3	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

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

Трудовые действия	Загрузка рабочей продукции в установки в ручном и автоматическом режиме
	Настройка параметров установок в соответствии с требованиями технологической операции и операционной картой
	Корректировка режимов проведения технологического процесса по результатам измерений контрольных пластин в допустимом диапазоне согласно технологической документации
	Обработка продукции в ручном и автоматическом режиме
	Запуск партии по автоматизированной системе управления производством

	Заполнение журнала обработки рабочей продукции, сопроводительного листа на продукцию, журнала передачи смен
	Выгрузка обработанной рабочей продукции из установок
Необходимые умения	Осуществлять подготовку установок ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления к обработке рабочей продукции
	Выбирать рецепты и режимы обработки из имеющегося перечня на установках
	Работать в автоматизированной системе управления производством
	Работать на установках плазмохимического травления, ионного легирования, осаждения и вакуумного напыления
	Осуществлять контроль работы установок с помощью средств мониторинга в составе оборудования
	Вносить разрешённые изменения в параметры технологических процессов согласно технологической документации
	Обеспечивать безопасную эксплуатацию установок при ведении технологического процесса
	Определять момент окончания процесса
	Управлять сопроводительными листами рабочих партий
	Работать с рабочими пластинами
	Работать с вакуумным и щипковым пинцетом
	Работать с балластными пластинами
	Осуществлять действия при нештатных ситуациях, возникающих на установках плазмохимического травления, ионного легирования, осаждения и вакуумного напыления при проведении технологических процессов
	Осуществлять взаимодействие при выявлении нештатных ситуаций, возникающих на установках, с наладчиком технологического оборудования и инженером по наладке и эксплуатации оборудования
Осуществлять взаимодействие при выявлении несоответствующей рабочей продукции со сменным инженером – технологом	
Оказывать первую помощь пострадавшему на производстве	
Необходимые знания	Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации установок плазмохимического травления, ионного легирования, осаждения и вакуумного напыления
	Операционные карты универсальные по выполнению технологических операций на установках плазмохимического травления, ионного легирования, вакуумного напыления и осаждения
	Правила работы с автоматизированной системой управления производством
	Основы физики процессов и основные характеристики технологических процессов ионного легирования, плазмохимического травления, вакуумного напыления и осаждения
	Наименования, физико-химические свойства, назначение и условия применения, а также агрегатные состояния используемых материалов (кислот, щелочей, инертных и реактивных газов)

	Расположение технологических установок
	Базовые знания в области технологических маршрутов изготовления интегральных микросхем
	Место и назначение выполняемых операций в технологических маршрутах изготовления интегральных микросхем
	Правила работы персонала в чистых производственных помещениях
	Правила работы с рабочими пластинами
	Правила работы с балластными пластинами
	Правила работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки рабочих пластин
	Правила работы с вакуумным и щипковым пинцетом
	Правила техники безопасности при работе на установках и правила пожарной безопасности
	Требования системы менеджмента качества и экологического менеджмента предприятия
	Порядок оказания первой помощи пострадавшему на производстве
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества готовой продукции после проведения элионных процессов при производстве изделий микроэлектроники	Код	A/03.3	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка технической готовности установки визуального контроля (микроскоп)
	Проверка технической готовности установки контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоёв
	Проверка технической готовности установки контроля линейных размеров
	Проверка технической готовности установки контроля толщины металлических слоёв
	Проверка технической готовности установки контроля качества процессов ионного легирования
	Перемещение продукции на измерительную установку в соответствии с технологическим маршрутом
	Проведение визуального контроля внешнего вида готовой продукции изделий микроэлектроники (макро- и микро-контроль)
	Проведение контрольных измерений готовой продукции изделий микроэлектроники (толщины диэлектрических и

	<p>полупроводниковых слоёв, толщины металлических слоёв, линейных размеров, равномерности легирования и степени разрушения поверхности) на соответствие техническим требованиям</p> <p>Выгрузка готовой продукции из измерительного оборудования</p> <p>Ввод результатов измерения в автоматизированную систему управления производством и заполнение карты сбора информации</p> <p>Информирование инженера-технолога и начальника смены о несоответствии продукции изделий микроэлектроники</p> <p>Перемещение готовой продукции на следующую технологическую операцию по производству изделий микроэлектроники в соответствии с технологическим маршрутом</p>
Необходимые умения	<p>Определять техническое состояние измерительного оборудования</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием визуального контроля</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием контроля толщины диэлектрических и полупроводниковых слоёв</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием контроля линейных размеров</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием контроля толщины металлических слоёв</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием контроля равномерности легирования и степени разрушения поверхности</p> <p>Определять виды дефектов изделий микроэлектроники</p> <p>Проводить измерения на оборудовании и анализировать полученные результаты измерения</p> <p>Обеспечивать безопасную эксплуатацию измерительного оборудования при ведении процесса измерения</p> <p>Выбирать рецепты и режимы измерений для контроля технологической операции из имеющегося перечня на измерительном оборудовании.</p> <p>Работать с рабочими пластинами</p> <p>Работать с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки рабочих пластин</p> <p>Работать с вакуумным и щипковым пинцетом</p> <p>Осуществлять взаимодействие в течение рабочей смены с инженером по наладке и эксплуатации оборудования и сменным инженером метрологом</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшему на производстве</p>
Необходимые знания	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации, используемого измерительного оборудования</p> <p>Расположение технологического и измерительного оборудования</p> <p>Порядок ввода данных в автоматизированную систему управления производством</p> <p>Правила работы с рабочими пластинами</p> <p>Правила работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки рабочих пластин</p>

	Правила работы персонала в чистых производственных помещениях
	Правила работы с вакуумным и щипковым пинцетом
	Правила техники безопасности при работе на установках и правила пожарной безопасности
	Требования системы менеджмента качества и экологического менеджмента предприятия
	Требования к контролируемым параметрам технологических процессов
	Правила работы с автоматизированной системой управления производством
	Методы и способы контроля полупроводниковых, диэлектрических и металлических слоёв
	Порядок оказания первой помощи пострадавшему на производстве
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Управление несоответствующей продукцией изделий микроэлектроники при проведении элионных процессов	Код	A/04.3	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

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

Трудовые действия	Осуществлять выгрузку пластин из установки вручную совместно с инженером по наладке и испытаниям оборудования
	Проведение контроля (визуального, технического, документального) несоответствующей продукции и анализ результатов контроля на наличие несоответствия параметров продукции требованиям спецификации
	Идентификация несоответствующей продукции изделий микроэлектроники предупреждающей биркой
	Регистрация в журнале результатов контроля несоответствия продукции изделий микроэлектроники
	Перемещение несоответствующей продукции на специально отведённое место
	Остановка обработки партии изделий микроэлектроники по автоматизированной системе управления производством
	Оформление сигнального талона
	Выполнение плана действий при отклонении параметров технологического процесса при производстве продукции изделий микроэлектроники при проведении процессов ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
Необходимые умения	Работать в автоматизированной системе управления производством

	Выявлять на рабочей продукции изделий микроэлектроники отклонения от установленных требований документации
	Регистрировать несоответствующую продукцию
	Работать на измерительном оборудовании
	Работать с рабочими пластинами
	Работать с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки рабочих пластин
	Работать с вакуумным и щипковым пинцетом
	Определять виды и причины несоответствия продукции изделий микроэлектроники
	Обеспечивать безопасную эксплуатацию измерительного оборудования при ведении процесса измерения
	Определять межоперационное время хранения рабочих пластин
	Сообщать сменному инженеру-технологу и начальнику смены о несоответствующей продукции и проведённых немедленных действиях
	Оказывать первую помощь пострадавшему на производстве
Необходимые знания	Правила работы с рабочими пластинами
	Правила работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки рабочих пластин
	План действия при отклонении параметров процесса
	Перечень разрешённых переделок рабочих пластин и реставрационных циклов обработки рабочих пластин.
	Перечень существенных и несущественных несоответствий продукции изделий микроэлектроники
	Виды несоответствий продукции изделий микроэлектроники при проведении процессов ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
	Причины возникновения несоответствий продукции изделий микроэлектроники при проведении процессов ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
	Порядок действий при обнаружении несоответствий продукции изделий микроэлектроники
	Требования послеоперационного контроля
	Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации, используемого измерительного оборудования
	Расположение технологического и измерительного оборудования
	Межоперационное время хранения рабочих пластин
	Правила работы с автоматизированной системой управления производством
	Правила работы с вакуумным и щипковым пинцетом
	Правила работы персонала в чистых производственных помещениях
Порядок оказания первой помощи пострадавшему на производстве	

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Аттестация установок специализированного типа для проведения эсионных процессов производства изделий микроэлектроники	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор эсионных процессов 6-го разряда Старший оператор
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в должности оператора эсионных процессов 4-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности
Другие характеристики	Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки

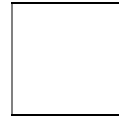
Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС	§ 36, выпуск 20	Оператор эсионных процессов 6-го разряда
ОКПДТР	16211	Оператор эсионных процессов
ОКСО	2.11.01.10	Оператор оборудования эсионных процессов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка мониторинговых (нерабочих) пластин для аттестации установок для	Код	В/01.4	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

проведения элионных процессов
производства изделий
микроэлектроники



Происхождение трудовой
функции

Оригинал X

Заемствовано из оригинала

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Подбор сопроводительного листа в соответствии с технологической инструкцией или выбор задачи в автоматизированной системе управления производством в соответствии с графиком периодической проверки готовности установок ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
	Подготовка мониторных (нерабочих) пластин в соответствии с технологической инструкцией
	Регистрация партии мониторных пластин в автоматизированной системе управления производством
	Перемещение контейнера с мониторными пластинами на загрузочное устройство установок ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
Необходимые умения	Работать на установке сортировки пластин (сортер)
	Определять вид периодической аттестации оборудования в соответствии с графиком периодической проверки
	Работать с мониторными (нерабочими) пластинами
	Работать с балластными пластинами
	Работать с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки мониторных (нерабочих) пластин
	Работать с вакуумным и щипковым пинцетом
	Работать в автоматизированной системе управления производством
	Обеспечивать безопасную эксплуатацию установок
	Оказывать первую помощь пострадавшему на производстве
Необходимые знания	Требования плана контроля установок ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
	Расположение технологических установок
	Правила работы с мониторными (нерабочими) пластинами
	Правила работы с балластными пластинами
	Правила работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки мониторных (нерабочих) пластин
	Правила работы с вакуумным и щипковым пинцетом
	Типы партий нерабочих пластин (источники, мониторные, накопители, реставрируемые)
	Правила техники безопасности при работе на установках и правила

	пожарной безопасности
	Правила работы с автоматизированной системой управления производством
	Правила работы персонала в чистых производственных помещениях
	Порядок оказания первой помощи пострадавшему на производстве
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение обработки мониторинговых (нерабочих) пластин на установках специализированного типа для проведения элионных процессов	Код	В/02.4	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка установок ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления к проведению технологических операций по обработке мониторинговых пластин
	Загрузка мониторинговых пластин в технологическое оборудование в ручном и автоматическом режиме
	Настройка параметров установок в соответствии с требованиями технологической операции и операционной карты
	Обработка мониторинговых пластин в ручном и автоматическом режиме
	Запуск партии мониторинговых пластин по автоматизированной системе управления производством
	Заполнение сопроводительных листов при проведении аттестации технологического оборудования
	Выгрузка обработанных мониторинговых пластин из установок
Необходимые умения	Передача партии мониторинговых пластин далее по аттестационному маршруту согласно сопроводительному листу или задаче в автоматизированной системе управления производством
	Работать на установках плазмохимического травления, ионного легирования, осаждения и вакуумного напыления
	Работать с мониторинговыми (нерабочими) пластинами
	Работать с балластными пластинами
	Работать с вакуумным и щипковым пинцетом
	Работать с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки мониторинговых (нерабочих) пластин
	Осуществлять контроль работы установок с помощью средств мониторинга в составе оборудования

	Вносить разрешённые изменения в параметры технологических процессов
	Обеспечивать безопасную эксплуатацию установок при ведении технологического процесса
	Определять момент окончания технологического процесса
	Работать в автоматизированной системе управления производством
	Оказывать первую помощь пострадавшему на производстве
Необходимые знания	Требования плана контроля установок ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
	Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации используемых установок
	План расположения технологических установок
	Правила работы с мониторными (нерабочими) пластинами
	Правила работы с балластными пластинами
	Правила работы с вакуумным и щипковым пинцетом
	Правила работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки мониторных (нерабочих) пластин
	Правила техники безопасности при работе на установках и правила пожарной безопасности
	Правила работы с автоматизированной системой управления производством
	Операционные карты универсальные по выполнению технологических операций на установках плазмохимического травления, ионного легирования, вакуумного напыления и осаждения
Правила работы персонала в чистых производственных помещениях	
Порядок оказания первой помощи пострадавшему на производстве	
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Определение готовности к работе установок специализированного типа для проведения элионных процессов производства изделий микроэлектроники	Код	В/03.4	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка технической готовности измерительного оборудования контроля дефектности, толщины слоёв и поверхностного
-------------------	--

	сопротивления
	Перемещение мониторинговых пластин на измерительное оборудование контроля дефектности
	Перемещение мониторинговых пластин на измерительное оборудование контроля толщины слоёв
	Перемещение мониторинговых пластин на измерительное оборудование контроля поверхностного сопротивления
	Проведение контроля параметров мониторинговых пластин на измерительном оборудовании в соответствии с операционной картой
	Запись результатов измерения параметров мониторинговых пластин в карту сбора информации
	Выполнение плана действий при отклонении параметров технологического процесса
	Ввод результатов измерения параметров мониторинговых пластин в автоматизированную систему управления производством или внесение полученных результатов аттестационных процессов в карты статистического управления
	Перевод установок в работоспособное состояние для проведения эллионных процессов производства изделий микроэлектроники
	Перегрузка использованных мониторинговых пластин в накопитель (коллектор)
Необходимые умения	Определять техническое состояние измерительного оборудования
	Работать на измерительном оборудовании
	Осуществлять введение данных в автоматизированную систему управления производством
	Анализировать результаты измерения мониторинговых (нерабочих) пластин на соответствие плану контроля установок
	Обеспечивать безопасную эксплуатацию измерительного оборудования при ведении процесса измерения
	Пользоваться автоматизированной системой управления производством
	Изменять статус технологических установок в автоматизированной системе управления производством (с работоспособного на неработоспособное и обратно) согласно технологической документации
	Определять средние, максимальные и минимальные значения, разброс параметров при проведении измерений на мониторинговых пластинах
	Выполнять работы с мониторинговыми (нерабочими) пластинами
	Выполнять работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки мониторинговых (нерабочих) пластин
	Работать с вакуумным и щипковым пинцетом
Оказывать первую помощь пострадавшему на производстве	
Необходимые знания	Требования плана контроля установок ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
	Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы

	работы и правила эксплуатации используемого измерительного оборудования
	План расположения технологического и измерительного оборудования
	Правила работы с мониторными (нерабочими) пластинами
	Правила работы с вакуумным и щипковым пинцетом
	Правила работы с кассетами и контейнерами для хранения и транспортировки мониторных (нерабочих) пластин
	Правила техники безопасности при работе на измерительном оборудовании и правила пожарной безопасности
	Порядок действий при отклонении параметров процессов ионного легирования, плазмохимического травления, осаждения и вакуумного напыления
	Расположение технологических установок
	Правила работы с автоматизированной системой управления производством
	Правила работы персонала в чистых производственных помещениях
	Операционные карты универсальные по выполнению измерительных операций на измерительном оборудовании
	Порядок оказания первой помощи пострадавшему на производстве
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Фонд инфраструктурных и образовательных программ, город Москва	
Генеральный директор	Свинаренко Андрей Геннадьевич

4.2. Наименования организаций – разработчиков

1.	АО «Научно-исследовательский институт молекулярной электроники», город Москва, город Зеленоград
2.	НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии», город Москва
3.	ПАО «Микрон», город Москва, город Зеленоград
4.	ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 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 N 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).

⁴ Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

⁵ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

⁶ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94.

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.