**«ОПЕРАТОР ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

 (наименование профессионального стандарта)

|  |
| --- |
| **Республика Узбекистан Ассоциация «Узтекстильпром»** ***100100, Тошкент шахри, А.Авлоний кўчаси, 20А-уй, Тел.: 71 202-22-44. E-mail: info@uzts.uz www.uzts.uz*** |

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер МЗиТО |

Реквизиты утверждающей организации

**Раздел I. Общие сведения**

|  |  |
| --- | --- |
| Z.206***Технологическая подготовка производства изделий электроники*** |  |
|  (наименование вида профессиональной деятельности) Код по дескриптору**Основная цель вида профессиональной деятельности:**

|  |
| --- |
| Технологическая подготовка производства изделий электроники |

**Группа занятий по НСКЗ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8282 | *Операторы-сборщики электрического оборудования* | 3113 | *Младшие специалисты и вспомогательный персонал в электрической инженерии* |

 (код НСКЗ) (наименование группы) (код НСКЗ) (наименование группы)**Виды экономической деятельности:**

|  |  |
| --- | --- |
| *26* | *Производство компьютеров, электронной и оптической продукции* |
| *26.1* | *Производство электронных деталей и плат (схем)* |
| *26.11.0* | *Производство электронных деталей* |
| *26.12.0* | *Производство электронных панелей загрузки* |

 (код ОКЭД) (наименование вида экономической деятельности) |
| **II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)** |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| Код по Реестру | наименование | уровень квалификации по НРК и/или ОРК | наименование | Код по Реестру | уровень (подуровень) квалификации по НРК и/или ОРК |
| 1 | Контроль технологических процессов производства изделий электроникиРазработка единичных технологических процессов и рекомендаций по устранению и предупреждению брака впроизводстве изделий электроники | 3 | *Контроль подготовки и технического оснащения рабочих мест на участках производства изделий электроники* | 1,1 | 3 |
| *Контроль соблюдения режимов технологических операций процессов производства изделий электроники* | 1,2 | 3 |
| *Анализ причин брака при изготовлении изделий электроники и разработка рекомендаций по их устранению и предупреждению* | 1,3 | 3 |
| *Разработка единичных технологических процессов изготовления изделий электроники* | 1,4 | 3 |
| 2 | Разработка типовых технологических процессов и планировок рабочих мест и производственных участковна производстве изделий электроники | 3 | *Разработка технических заданий на проектирование и изготовление технологической оснастки, нестандартного оборудования, средств автоматизации процессов производства изделий электроники* | 2,1 | 3 |
| *Разработка и адаптация типовых технологических процессов изготовления изделий электроники* | 2,2 | 3 |
| 3 | Разработка групповых технологических процессов и модернизация производства изделий электроники | 3 | *Анализ и выбор перспективных технологических процессов и оборудования производства изделий электроники* | 3,1 | 3 |
| *Организация и проведение экспериментальных работ по отработке и внедрению новых материалов, технологических процессов и оборудования производства изделий электроники* | 3,2 | 3 |
| *Разработка и адаптация групповых технологических процессов производства изделий электроники* | 3,3 | 3 |
| **III.Характеристика обобщенных трудовых функций** |
| **3.1. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | ***Контроль технологических процессов производства изделий электроники*** | Код | 1.3 | Уровень квалификации | 3 |
|  |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | *Оператор по производству изделий электроники* |
| 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 в области производства изделий микроэлектроники при наличии среднего профессионального образования**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**Наличие II квалификационной группы по электробезопасности* |
| Другие характеристики |  |
| **3.1.1. Трудовая функция** |
| Наименование | ***Контроль подготовки и технического оснащения рабочих мест на участках производства изделий электроники*** | Код | 1 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |  |
| Трудовые действия | *Проверка уровня технического оснащения рабочих мест на производстве изделий электроники на соответствие нормам технической документации* |
| *Разработка технических требований к оснащению и дооснащению рабочих мест технологическим, контрольно-измерительным и вспомогательным оборудованием* |
| *Проведение плановой аттестации оборудования производства изделий электроники* |
| *Проведение внеплановой аттестации оборудования на производстве изделий электроники* |
| *Формирование технического задания для оснащения и дооснащения рабочих мест технологическим, контрольно-измерительным и вспомогательным оборудованием* |
| *Подготовка документов для выполнения работ по специальной оценке условий труда* |
| Необходимые умения | *Определять соответствие технической оснащенности рабочих мест требованиям технической документации* |
| *Устранять несоответствия в технической оснащенности рабочих мест на производстве изделий электроники* |
| *Определять потребность в технологическом, контрольно-измерительном и вспомогательном оборудовании на рабочих местах* |
| *Определять требования к оснащению и дооснащению рабочих мест* |
| Необходимые знания | *Состав и порядок оформления документов по специальной оценке условий труда* |
| *Методика организации и подготовки рабочих мест на производстве изделий электроники* |
| *Технологический процесс производства изделий электроники* |
| *Основное технологическое оборудование, контрольно-измерительное и вспомогательное оборудование производства изделий электроники и принципы его работы* |
| *Основы организации и планирования производств изделий электроники в части оснащения рабочих мест* |
| *Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ* |
| *Правила производственной санитарии* |
| *Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ* |
| *Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности* |
| Другие характеристики |  |
|  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** |
| ***Контроль соблюдения режимов технологических операций процессов производства изделий электроники*** | Код | 1,1 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |  |
| Трудовые действия | *Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования* |
| *Контроль соблюдения правил эксплуатации технологической оснастки* |
| *Контроль соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов* |
| *Выявление причин брака в изготовлении изделий электроники* |
| *Статистический анализ пригодности и воспроизводимости технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Подготовка предложений по предупреждению и исправлению брака при изготовлении изделий электроники* |
| *Контроль предложений по изменению технологических процессов изготовления изделий электроники и предупреждению и ликвидации брака* |
| *Согласование изменений, внесенных в технологическую документацию, с работниками на участках производства изделий электроники* |
| Необходимые умения | *Оперативно решать технологические проблемы в процессе производства изделий электроники* |
| *Заполнять и оформлять контрольные листки и контрольные карты* |
| *Выявлять причины потери точности технологического оборудования* |
| *Предлагать решения по обеспечению воспроизводимости технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Контролировать и проводить измерения выходных параметров изделий на каждом технологическом этапе* |
| *Использовать контрольно-измерительное оборудование для контроля режимов технологических операций процессов производства изделий электроники* |
| *Измерять параметры формируемых слоев и конструктивных элементов* |
| *Использовать стандартные компьютерные программы для обработки статистических данных* |
| *Вносить изменения в технологическую документацию* |
| Необходимые знания | *Основные параметры технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Правила эксплуатации технологического оборудования производства изделий электроники* |
| *Правила эксплуатации технологической оснастки для производства изделий электроники* |
| *Виды дефектов при изготовлении изделий электроники* |
| *Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления изделий электроники* |
| *Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления изделий электроники* |
| *Методы оценки пригодности и воспроизводимости технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Процедуры согласования предложений по изменению технологической документации* |
| Другие характеристики |  |
|  |

**3.2. Обобщенная трудовая функция** |
| ***Разработка единичных технологических процессов и рекомендаций по устранению и предупреждению брака в производстве изделий электроники*** | Код | 2 | Уровень квалификации | 3 |
|  |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | *Оператор по производству изделий электроники III категории* |
| Требования к образованию и обучению | *Высшее образование – бакалавриат**Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или* |
| Требования к опыту практической работы | *Не менее одного года инженером-технологом по производству изделий электроники* |
| Особые условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики | *Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышение квалификации не реже одного раза в пять лет* |
| **3.2.1. Трудовая функция** |
| Наименование | ***Анализ причин брака при изготовлении изделий электроники и разработка рекомендаций по их устранению и предупреждению*** | Код | 2,1 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |  |
| Трудовые действия | *Анализ поступающих рекламаций на выпускаемые изделия электроники* |
| *Разработка форм контрольных листков и контрольных карт* |
| *Статистический анализ параметров технологических операций* |
| *Выявление и устранение причин отклонения параметров технологических операций от заданных* |
| *Определение причин возникновения брака и их анализ* |
| *Подготовка рекомендаций по устранению причин отклонения параметров готовых изделий электроники от проектных и внесению изменений в технологический процесс* |
| *Внесение изменений в технологическую документацию* |
| *Согласование изменений, внесенных в технологическую документацию, с разработчиками изделий электроники* |
| *Согласование предложений по изменению технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Разработка решений по обеспечению воспроизводимости и повышению пригодности технологических процессов производства изделий электроники* |
| Необходимые умения | *Планировать процессы организации сбора и обобщения статистических данных для оценки пригодности и воспроизводимости технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Анализировать пригодность и воспроизводимость технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Использовать стандартные компьютерные программы для обработки статистических данных* |
| *Анализировать основные параметры реализуемых технологических процессов* |
| *Анализировать режимы работы технологического оборудования и оснастки* |
| *Определять причины отклонения параметров готового изделия от заданных* |
| *Оперативно определять пути решения технологических проблем, возникающих в производстве* |
| *Анализировать предложения по изменениям в технологических процессах и предупреждению и ликвидации брака в производстве изделий электроники* |
| *Согласовывать внесение изменений в технологические процессы* |
| *Согласовывать внесение изменений в технологическую документацию* |
| Необходимые знания | *Параметры и режимы технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Правила эксплуатации технологического оборудования и оснастки для производства изделий электроники* |
| *Требования технических регламентов на выпускаемые изделия электроники* |
| *Виды дефектов при изготовлении изделий электроники* |
| *Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления изделий электроники* |
| *Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления изделий электроники* |
| *Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии* |
| *Методы оценки пригодности и воспроизводимости технологических процессов производства изделий электроники* |
| *Программы статистического анализа* |
| *Процедуры согласования предложений по изменению технологических процессов* |
| *Процедуры согласования предложений по изменению технологической документации* |
|  |
| Другие характеристики |  |
|  |

|  |
| --- |
| **3.2.2. Трудовая функция** |
| Наименование | ***Разработка единичных технологических процессов изготовления изделий электроники*** | Код | 2,2 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |  |
| Трудовые действия | *Определение типа производства изделий электроники* |
| *Анализ технических требований, предъявляемых к изделиям электроники* |
| *Качественная оценка технологичности конструкции изделий электроники* |
| *Количественная оценка технологичности конструкции изделий электроники* |
| *Выбор технологического процесса - аналога изготовления изделия из типовых технологических процессов или поиск аналога единичного процесса* |
| *Определение типоразмера заготовок для изделий электроники* |
| *Расчет режимов обработки заготовки изделий электроники* |
| *Разработка единичных технологических процессов на основе технологического процесса-аналога производства изделий электроники* |
| *Выбор стандартного технологического оборудования, необходимого для реализации разработанного единичного технологического процесса производства изделий электроники* |
| *Выбор стандартной технологической оснастки, необходимой для реализации разработанного единичного технологического процесса производства изделий электроники* |
| *Назначение технологических режимов операций единичного технологического процесса производства изделий электроники* |
| *Выбор схемы контроля технических требований, предъявляемых к изделиям электроники* |
| *Выбор средства контроля технических требований, предъявляемых к изделиям электроники* |
| *Составление и оформление технологической документации на единичный технологический процесс изготовления изделий электроники* |
| Необходимые умения | *Анализировать номенклатуру и программу выпуска изделий электроники* |
| *Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке единичного технологического процесса производства изделий электроники* |
| *Анализировать способы закрепления заготовки на технологической оснастке* |
| *Выбирать оптимальный технологический процесс - аналог производства изделий электроники* |
| *Анализировать возможности применения типового технологического оборудования производства изделий электроники* |
| *Анализировать возможности применения стандартной технологической оснастки* |
| *Выбирать технологические режимы операций единичного технологического процесса производства изделий электроники* |
| *Нормировать технологические операции единичного процесса производства изделий электроники* |
| *Анализировать схемы контроля технических характеристик изделий электроники* |
| *Анализировать возможности средств контроля технических характеристик изделий электроники* |
| *Оформлять технологическую документацию* |
| Необходимые знания | *Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям электроники* |
| *Типовые технологические процессы производства изделий электроники* |
| *Схемы базирования заготовок изделий электроники* |
| *Правила выбора технологического процесса - аналога* |
| *Методика назначения технологических режимов технологических операций* |
| *Стандартное оборудование и его место в технологическом процессе производства изделий электроники* |
| *Типовые инструменты, применяемые в технологическом процессе производства изделий электроники* |
| *Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к изготавливаемым изделиям электроники* |
| *Основные виды технологической документации и их назначение* |
| *Стандарты и локальные нормативные акты по оформлению технологической документации* |
| Другие характеристики |  |
|  |

|  |
| --- |
| **3.2.3. Трудовая функция** |
| Наименование | ***Разработка технических заданий на проектирование и изготовление технологической оснастки, нестандартного оборудования, средств автоматизации процессов производства изделий электроники*** | Код | 2,3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |  |
| Трудовые действия | *Анализ параметров и режимов технологических операций для определения технических требований на оборудование, технологическую оснастку и средства автоматизации* |
| *Составление технических требований на оборудование, технологическую оснастку и средства автоматизации* |
| *Определение соответствия характеристик оборудования, технологической оснастки и средств автоматизации требованиям технологической операции* |
| *Сравнение образцов оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации и определение прототипа для разработки* |
| *Оформление конструкторской документации на разработку оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации* |
| *Составление запросов производителям оборудования, технологической оснастки и средств автоматизации* |
| *Переписка и переговоры с поставщиками и производителями оборудования* |
| Необходимые умения | *Разрабатывать технические требования в соответствии с решаемыми технологическими задачами производства изделий электроники* |
| *Проводить сравнительный анализ оборудования, технологической оснастки и средств автоматизации по заданным критериям* |
| *Формулировать уточняющие запросы производителям и поставщикам оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации* |
| *Проводить переговоры с производителями и поставщиками оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации* |
| Необходимые знания | *Технические характеристики и особенности изделий электроники* |
| *Отечественный и зарубежный опыт эксплуатации оборудования, средств автоматизации процессов производства изделий электроники* |
| *Характеристики и особенности стандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов производства изделий электроники* |
| *Технологический процесс производства изделий, параметры технологических операций* |
| *Стандарты и локальные нормативные акты на разработку конструкторской и эксплуатационной документации* |
| *Правила оформления конструкторской документации* |
| *Технический английский язык на уровне чтения специализированной литературы* |
| *Стилистика деловой переписки* |
|  |

**IV. Сведения об организациях-разработчиках** **профессионального стандарта** |
| 4.1.Ответственная организация – разработчик |
| **Республика Узбекистан Ассоциация «Узтекстильпром»** |
| (наименование организации) |
|  | **Заместитель председателя Б.Б.Мухаммадсаидов** |  |  |
|  | (должность и ФИО руководителя)  |  | (подпись) |
| 4.2.Наименования организаций – разработчиков |
| 1 | Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности  |
| 2 | Олмозор енгил саноат коллежи |
| 3 | «OZFANT» МЧЖ |
| 4 | «BARAKAT-АLFA» МЧЖ ҚК |
| 5 | "NANO CHEMICAL TASHKENT" МЧЖ ҚК («GUNER TASH» МЧЖ ҚК) |
| 6 | "MEDEX TEXTILE" МЧЖ ҚК |
| 7 | "CHARMGREEN GLOBAL" МЧЖ ХК |
| 8 | “KUMTEKS” МЧЖ |
| 9 | “GARMENT TEXTILE GROUP” МЧЖ |
| 10 | "ZELAL TEKSTIL" МЧЖ ХК |
| 11 | «TEXTIME» МЧЖ |
| 12 | «NUR-TEX» МЧЖ |
| 13 | «STAMPA TEXTILE» МЧЖ |
| 14 |  "NOVASPIN" МЧЖ |
| 15 | "OSTEX COLOUR" МЧЖ |
| 16 | «ALBA COLLECTION» МЧЖ  |
| 17 | "BEST TEXTILE GROUP" МЧЖ |
| 18 | "TEX WORD" XK |
| 19 | "ZAXRA REAL TEXTILE" МЧЖ  |
| 20 | "BRAIN BUSINESS PLUS" XK |
| 21 | «SEJONG ENGINEERING» МЧЖ ХК |
| 22 | «ASRA PROM TEXTILE» МЧЖ |

3. Решение сетевого совета

|  |
| --- |
|  **Отраслевой совет при Ассоциации текстильной промышленности рекомендует утвердить этот профессиональный стандарт. *“*электронное оборудование текстильного оборудования*”***  |
| (содержание решения) |