УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «16» сентября 2022 г. № 572н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Оператор инжекционно-литьевой машины (термопластавтомата)**

|  |
| --- |
| 257 |
| 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 «Ведение полного цикла производства деталей и изделий из полимеров на инжекционно-литьевой машине (термопластавтомате)» 3

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 9

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ведение процесса производства деталей и изделий из полимеров на инжекционно-литьевой машине (термопластавтомате) |  | 40.063 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Производство деталей и изделий из полимеров на инжекционно-литьевой машине (термопластавтомате) |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8142 | Операторы машин и установок по производству изделий из пластмасс | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 22.2 | Производство изделий из пластмасс |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-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 | Ведение полного цикла производства деталей и изделий из полимеров на инжекционно-литьевой машине (термопластавтомате) | 3 | Контроль качества сырьевых компонентов и их подготовка для процесса литья | A/01.3 | 3 |
| Ведение процесса литья на инжекционно-литьевой машине (термопластавтомате) | A/02.3 | 3 |
| Обработка отлитых деталей и изделий | A/03.3 | 3 |
| Определение качества отлитых деталей и изделий в соответствии с техническими условиями | A/04.3 | 3 |
| Переработка отходов литья под давлением (с возможностью повторного использования) | A/05.3 | 3 |
| Сборка и упаковка готовых деталей и изделий | A/06.3 | 3 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение полного цикла производства деталей и изделий из полимеров на инжекционно-литьевой машине (термопластавтомате) | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Оператор инжекционно-литьевой машиныЛитейщик пластмасс 2-го разрядаЛитейщик пластмасс 3-го разрядаЛитейщик пластмасс 4-го разрядаЛитейщик пластмасс 5-го разрядаЛитейщик пластмасс 6-го разрядаОбработчик изделий из пластмасс 1-го разрядаОбработчик изделий из пластмасс 2-го разрядаОбработчик изделий из пластмасс 3-го разрядаОбработчик изделий из пластмасс 4-го разрядаСборщик изделий из пластмасс 1-го разрядаСборщик изделий из пластмасс 2-го разрядаСборщик изделий из пластмасс 3-го разрядаСборщик изделий из пластмасс 4-го разрядаСборщик изделий из пластмасс 5-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года работы с более низким (предыдущим) разрядом, за исключением минимального разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[[3]](#endnote-3)Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[[4]](#endnote-4)Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда[[5]](#endnote-5)Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[[6]](#endnote-6) |
| Другие характеристики | Присвоение разряда производится на основе сложности трудовой деятельности с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемых работ |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8142 | Операторы машин и установок по производству изделий из пластмасс |
| ЕТКС[[7]](#endnote-7) | §§ 113–117 | Литейщик пластмасс 2–6-го разряда |
| §§ 153–156 | Обработчик изделий из пластмасс 1–4-го разряда |
| §§ 220–224 | Сборщик изделий из пластмасс 1–5-го разряда |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | 16081 | Оператор технологических установок  |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль качества сырьевых компонентов и их подготовка для процесса литья | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Приемка сырьевых компонентов в соответствии с паспортными данными поставщика и техническим заданием |
| Проверка физических характеристик сырьевых компонентов |
| Контроль используемого сырья и контактирующих с вязкой массой плоскостей |
| Подготовка полимерного сырья и компаунда по заданным рецептам |
| Выполнение операций по сушке, влагоудалению, смешиванию и колеровке полимерного сырья |
| Добавление вторичного полимерного сырья согласно технологическим требованиям |
| Удаление посторонних частиц, пыли при загрузке сырья с использованием специальных средств |
| Необходимые умения | Определять качество поступившего сырья в соответствии с техническим заданием |
| Применять методы механической очистки сырья |
| Выявлять загрязнение, наличие посторонних примесей в полимерном сырье |
| Использовать необходимое вспомогательное оборудование для смешивания, дозирования, сушки, влагоудаления, колеровки |
| Выявлять загрязнение, наличие посторонних примесей в полимерном сырье |
| Рассчитывать нормы расхода используемого сырья |
| Эксплуатировать дополнительное и вспомогательное оборудование для подготовки полимерного сырья |
| Необходимые знания | Требования к качеству готовой смеси |
| Техническая документация на используемое сырье |
| Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов |
| Физико-химические свойства сырьевых компонентов для процесса литья |
| Наполнители и добавки в полимерные материалы |
| Методы механической очистки сырья |
| Технология изготовления смеси, компаунда |
| Свойства полимерного сырья и причины его усадки |
| Особенности структуры и свойства крупнотоннажных полимеров |
| Устройство периферийного и вспомогательного оборудования (компрессорной техники, чиллеров, термостатов, устройств дозирования красителя, загрузки и транспорта сырья, роботов подачи этикетки и выемки литников, извлечения готовых изделий из полости литьевых форм) |
| Методы расчета подачи необходимого объема полимерного сырья с учетом времени сушки |
| Требования к качеству готовой смеси |
| Виды термопластов и термореактивных порошков |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены |
| Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процесса литья на инжекционно-литьевой машине (термопластавтомате) | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Загрузка полимерных компонентов в бункер литьевой машины |
| Нагревание и накопление массы в бункере  |
| Ведение процесса расплавления компонентов и подача расплава в форму |
| Настройка механизмов литьевой машины под заданный режим литья |
| Регулирование скорости впрыска в процессе заполнения полости термопластавтомата |
| Подготовка пресс-форм, дозирующих и защитных устройств, приспособлений и инструментов |
| Смазка формующих полостей специальными составами |
| Контроль перемещения дозированной части расплава в форму |
| Регулирование давления для заполнения формы и равномерного распределения полимерной массы по форме |
| Контроль смыкания цилиндра с узлом, в котором происходит непосредственно формовка |
| Контроль работы толкателей |
| Регулирование процесса охлаждения наполненного объема до полного затвердевания пластмассы |
| Съем деталей и изделий |
| Необходимые умения | Настраивать режимы работы оборудования, отвечающего за сушку полимерного сырья, влагоудаление, транспортировку и загрузку |
| Контролировать параметры процесса литья |
| Вести процесс гомогенизации расплавленной массы полимерных компонентов |
| Выявлять проблемы при съеме деталей и изделий |
| Обслуживать пресс-формы |
| Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования |
| Использовать устройства для формирования изделий разной конструкции из пластических масс |
| Применять выталкивающие вкладыши или стержни без выталкивателя и со сталкивающей плитой |
| Необходимые знания | Методы контроля параметров технологического процесса |
| Устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования и приспособлений, отвечающих за съем деталей, изделий (механизмы, роботы) |
| Конструктивные особенности литьевых форм, отвечающие за съем детали, изделия |
| Оборудование поршневого типа и пластикатор с червячным механизмом |
| Особенности процесса гомогенизации расплавленной массы полимерных компонентов |
| Химические процессы превращения сырья в неплавкий и нерастворимый материал |
| Устройство литьевых машин |
| Различные типы систем и механизмов для съема, транспортировки и укладки отлитых изделий и деталей в тару |
| Способы однокомпонентного/многокомпонентного литья пластмасс под давлением: инжекционный, интрузионный, инжекционно-прессовый, инжекционно-газовый  |
| Особенности и характеристики термопластов: объем впрыска, усилие запирания формы, расстояние между плитами, скорость впрыска |
| Паспортная номограмма для литьевой машины |
| Классификация литьевых машин |
| Специфика переработки полимерных материалов методом инжекционного литья под давлением |
| Условия и особенности безопасного ведения работ на производстве |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены |
| Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | При выполнении трудовой функции разряд работника зависит от уровня сложности деталей и изделий |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обработка отлитых деталей и изделий | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Удаление литников |
| Проведение механической обработки деталей и изделий |
| Проверка кромки изделия на наличие облоя, грата, недолива, заусенцев |
| Удаление с помощью инструмента облоя с поверхности деталей, изделий |
| Проверка соответствия изделия эскизам, моделям, эталонным образцам |
| Сортировка изделий, деталей и учет по установленной форме |
| Нарезка образцов для испытания деталей и изделий |
| Снятие фасок, обрезка по торцу с применением соответствующего оборудования и инструмента |
| Шлифовка и полировка поверхности изделий из пластмасс и мест удаления литников и заусенцев на механических шлифовальных и полировальных кругах с применением различных шлифовальных порошков и полирующих паст |
| Обработка деталей и изделий согласно требованиям качества |
| Необходимые умения | Удалять литники, зачищать заусенцы, производить простую механическую обработку деталей и изделий с использованием вспомогательного инструмента |
| Подготавливать и использовать приспособления, режущий и измерительный инструмент |
| Использовать средства и механизмы для съема, транспортировки, укладки изделий и деталей в тару |
| Необходимые знания | Правила использования вспомогательного инструмента при обработке отлитых деталей и изделий |
| Способы обработки и устранения технологических дефектов |
| Технология обработки изделий из пластмасс |
| Правила обработки и требования к качеству готовой продукции |
| Требования, предъявляемые к качеству обработки изделий из пластмасс |
| Физико-механические свойства обрабатываемых пластмассовых материалов и режимы их обработки |
| Условия и особенности безопасного ведения работ на производстве |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены |
| Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | При выполнении трудовой функции разряд работника зависит от уровня сложности деталей и изделий |

**3.1.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Определение качества отлитых деталей и изделий в соответствии с техническими условиями | Код | A/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка готового изделия на соответствие заданным параметрам, требованиям качества (с помощью эталонных изделий, прототипов) |
| Проверка чистоты поверхности готовых изделий |
| Контроль соответствия цвета и геометрических размеров готового изделия с помощью калибров, шаблонов, эталонных изделий |
| Необходимые умения | Визуально контролировать качество готового изделия, соответствие заданным параметрам, требованиям качества (с помощью эталонных изделий, прототипов) |
| Определять соответствие веса детали и изделия (с использованием специальных приспособлений, инструментов) |
| Проверять соответствие цвета и геометрических размеров с помощью калибров, шаблонов, эталонных изделий |
| Использовать контрольно-измерительные приборы |
| Необходимые знания | Средства, обеспечивающие контроль качества выпускаемой продукции |
| Требования, предъявляемые к качеству обработки изделий из пластмасс |
| Требования, предъявляемые к готовым деталям и изделиям |
| Основные виды брака и методы его устранения (пузыри, матовые пятна, темные полосы, пленка, линии, наличие пустот, локальный пережег детали, грязное изделие, непрочные сварные стыки, расслоение детали, грат на стыках, затрудненный съем изделия) |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены |
| Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | При выполнении трудовой функции разряд работника зависит от уровня сложности изготовления деталей и изделий |

**3.1.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Переработка отходов литья под давлением (с возможностью повторного использования) | Код | A/05.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Переработка отходов литья под давлением |
| Загрузка отходов и бракованных деталей, изделий в шредер, дробилку, ножевые, роторные измельчители |
| Загрузка переработанного сырья в загрузочный бункер инжекционно-литьевой машины |
| Необходимые умения | Эксплуатировать вспомогательное оборудование для переработки отходов литья под давлением |
| Эксплуатировать вспомогательное оборудование для транспортировки и загрузки переработанного сырья в загрузочный бункер |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и принципы действия основного и вспомогательного (периферийного) оборудования для переработки отходов литья |
| Конструктивные особенности и принципы действия основного и вспомогательного (периферийного) оборудования для транспортировки и загрузки переработанного сырья |
| Требования к вторично перерабатываемому материалу после переработки отходов литья |
| Требования к количественному и качественному соотношению вторично используемого сырья |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены |
| Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | -  |

**3.1.6. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка и упаковка готовых деталей и изделий | Код | A/06.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сортировка деталей перед сборкой |
| Подготовка деталей перед сборкой |
| Выполнение отдельных вспомогательных сборочных работ |
| Сборка изделий согласно технической документации |
| Укладка изделий и деталей в тару согласно требованиям |
| Упаковка изделий и деталей согласно требованиям |
| Необходимые умения | Использовать инструмент для сборки |
| Осуществлять сборку изделий согласно схемам, чертежам, инструкциям |
| Собирать готовую продукцию из комплектующих частей согласно с техническим заданием и в установленной последовательности |
| Выполнять все необходимые операции по сборке изделий |
| Взвешивать, оформлять этикетки |
| Маркировать готовую продукцию |
| Необходимые знания | Правила работы с инструментом, необходимым для сборки изделий |
| Схемы, инструкции, чертежи, используемые при сборке изделий |
| Требования, предъявляемые к качеству сборки деталей и изделий |
| Правила сборки элементов (деталей, изделий) |
| Требования, предъявляемые к готовым деталям и изделиям |
| Требования к упаковке и правила упаковки продукции |
| Требования к маркировке и правила маркировки продукции |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены |
| Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | -  |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1.Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| НО Российский Союз предприятий и организаций химического комплекса, город Москва |
| Президент Иванов Виктор Петрович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Российский союз предприятий и организаций химического комплекса», город Москва |
|  | ООО «Научно-исследовательский и аналитический центр «Техновек», город Москва |
|  | Совет по профессиональным квалификациям химического и биотехнологического комплекса, город Москва |
|  | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10,
ст. 1131; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России
от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171). [↑](#endnote-ref-5)
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020,
№ 39, ст. 6056; 2021, № 23, ст. 4041). [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 27, раздел «Производство полимерных материалов и изделий из них». [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)