

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 202__ г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ (проект)

Оператор производства полимеров

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения	2
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 «Ведение отдельных стадий и операций технологического процесса производства полимеров»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение полного цикла производства полимеров»	7
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	13
V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте	13

I. Общие сведения

Ведение технологического процесса производства полимеров на автоматической линии

(наименование вида профессиональной деятельности)

--

код

Краткое описание вида профессиональной деятельности

Производство полимеров со свойствами, заданными техническими документами
--

Группа занятий

8131	Операторы установок по переработке химического сырья		
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к области профессиональной деятельности

26	Химическое, химико-технологическое производство
(код ОПД ²)	(наименование области профессиональной деятельности)

Отнесение к видам экономической деятельности:

20.16	Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах
(код ОКВЭД ³)	(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	возможные наименования должностей, профессий рабочих	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение качества сырья и технической работоспособности технологического оборудования для производства полимеров	3	Аппаратчик по подготовке продукта Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции Оператор подготовки сырья Аппаратчик подготовки мономеров	Входной контроль и подготовка сырьевых компонентов для производства полимеров	А/01.3	3
				Мониторинг состояния работоспособности оборудования	А/02.3	3
В	Ведение процесса полимеризации/ поликонденсации	4	Аппаратчик полимеризации Аппаратчик поликонденсации Аппаратчик приготовления полимеризационной смеси Оператор технологической установки полимеризации	Ведение технологического процесса на линии производства полимеров	В/01.4	4
				Контроль качества промежуточной продукции и готового полимера	В/02.4	4
С		5	Оператор дистанционного	Ведение технологического процесса производства	С/01.5	5

	Управление процессом синтеза полимеров на автоматической установке		пульта управления в химическом производстве Аппаратчик полимеризации Аппаратчик поликонденсации	полимеров на автоматической установке синтеза полимеров		
				Контроль параметров технологического процесса производства полимеров	C02.5	5

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Ведение отдельных стадий и операций технологического процесса производства полимеров»

Наименование	Обеспечение качества сырья и технической работоспособности технологического оборудования для производства полимеров	Код	A	Уровень квалификации	3
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Аппаратчик по подготовке продукта Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции Оператор подготовки сырья Аппаратчик подготовки мономеров				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих в области химического производства
Опыт практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет ⁴ Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁵ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁶
Другие характеристики	При наличии разрядов их присвоение производится на основе определения сложности трудовой деятельности с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемых работ

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	8131	Операторы установок по переработке химического сырья
ЕТКС ⁷	§ 164-167	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции (2-5 разрядов)
ОКПДТР ⁸	100287	Аппаратчик по подготовке продукта
	100303	Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Входной контроль и подготовка сырьевых компонентов для производства полимеров	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Прием сырьевых компонентов согласно техническому заданию
	Визуальный контроль внешнего вида сырьевых компонентов
	Проверка сопроводительной документации на входящие сырьевые компоненты на соответствие нормативно-технической документации
	Сортировка сырьевых компонентов по видам в соответствии с техническими условиями
	Очистка сырья при наличии посторонних примесей
	Ведение процесса растворения крупки
	Отбор проб полученных растворов на анализ
	Внесение в производственный журнал записи о расходе сырья
Необходимые умения	Сортировать сырье в соответствии с техническими условиями
	Определять наличие загрязняющих примесей в сырьевых компонентах, используемых в производстве полимеров
	Применять средства измерений и контроля для проверки свойств и характеристик сырьевых компонентов
	Использовать необходимое оборудование для смешивания, дозирования, сушки, влагоудаления, колеровки
	Читать требования и проводить сравнение параметров сырья с предъявляемыми требованиями
	Рассчитывать нормы расхода используемого сырья
Необходимые знания	Свойства основных химических веществ, используемых в процессе полимеризации
	Техническая документация на используемое сырье
	Технические требования, предъявляемые к качеству компонентов
	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов
	Физико-химические свойства используемого сырья
	Цели применения наполнителей и добавок в полимерные материалы
	Виды загрязнений сырьевых компонентов
	Методы механической очистки сырья
	Технологический процесс приготовления полимеризационной смеси и правила его регулирования
	Методы расчета необходимого количества полимерного сырья с учетом времени сушки для подачи в приемочный бункер
	Правила заполнения рабочего журнала смены
	Порядок приема и сдачи смены
	Требования охраны труда, необходимые для выполнения должностных обязанностей
	Требования пожарной безопасности и правила применения средств индивидуальной защиты
Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг состояния работоспособности оборудования	Код	A/02 .3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Трудовые действия	Ознакомление с записями в сменном журнале				

	<p>Осмотр производственной установки и контрольно-измерительных приборов перед запуском</p> <p>Выявление и устранение неполадок работы оборудования технологической установки</p> <p>Техническое обслуживание оборудования технологической установки</p> <p>Очистка оборудования технологической установки по окончании этапа производства</p> <p>Подготовка оборудования к плановому ремонту</p> <p>Внесение записей о состоянии оборудования в производственный журнал</p>
Необходимые умения	<p>Выполнять операции по техническому обслуживанию (смазка, протяжка креплений, замена расходных материалов, проверка уровня масел)</p> <p>Обслуживать реакционные аппараты, полимеризационные колонны, автоклавы, фильтрационные прессы</p> <p>Контролировать работу систем охлаждения и вентиляции</p> <p>Устранять неисправности оборудования технологической установки</p> <p>Читать технологическую схему</p> <p>Применять безопасные методы и средства очистки для удаления остатков полимерного сырья и готовой продукции с рабочих поверхностей оборудования</p>
Необходимые знания	<p>Технологическая схема установки</p> <p>Состав оборудования технологической установки</p> <p>Принцип работы оборудования технологической установки</p> <p>Обозначение устройств технологических установок на схеме</p> <p>Порядок работы оборудования в технологической установке</p> <p>Типы и виды оборудования технологической установки, используемого при производстве полимеров</p> <p>Особенности эксплуатации оборудования технологической установки, используемого при производстве полимеров</p> <p>Назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов, регуляторов и исполнительных механизмов</p> <p>Инструкции по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)</p> <p>Требования охраны труда, необходимые для выполнения должностных обязанностей</p> <p>Требования пожарной безопасности и правила применения средств индивидуальной защиты</p> <p>Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации</p>
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение полного цикла производства полимеров»

Наименование	Ведение процесса полимеризации/ поликонденсации	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	-------------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Аппаратчик полимеризации Аппаратчик поликонденсации Аппаратчик приготовления полимеризационной смеси Оператор технологической установки полимеризации
--	--

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих в области химического производства
Опыт практической работы	-

Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	При наличии разрядов присвоение разряда производится на основе определения сложности трудовой деятельности с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемых работ в порядке

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	8131	Операторы установок по переработке химического сырья
ЕТКС ⁹	§ 34	Аппаратчик приготовления полимеризационной смеси
ОКПДТР ¹⁰	100306	Аппаратчик полимеризации

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса на линии производства полимеров	Код	В/01. 4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	------------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Загрузка сырья и компонентов в реакторы/приемочные бункеры, в соответствии с технологической картой и рецептурой
	Запуск оборудования технологической установки
	Ведение технологического процесса гомогенизации в реакторе
	Контроль смешивания компонентов в реакторе согласно рецептуре
	Проведение процесса стабилизации полимера и отгонки растворителя
	Контроль показаний контрольно-измерительных приборов и средств автоматики
	Контроль исправности работы оборудования технологической установки
	Корректировка режимов работы оборудования технологической установки
	Остановка оборудования технологической установки
Выгрузка готового продукта	

	Фиксация технологических параметров и нештатных ситуаций в рабочем журнале
Необходимые умения	Читать технологические схемы
	Устанавливать заданные технологическим регламентом параметры (температуру, давление, скорость)
	Контролировать и поддерживать технологические параметры процесса производства полимеров
	Контролировать температуру в устройствах для стабилизации полимера
	Контролировать режим перемешивания реакционной массы
	Контролировать степень удаления побочных продуктов при поликонденсации
	Менять фильтрующие сетки на линиях с фильтр-сменами
	Взвешивать, упаковывать и маркировать (датировать) готовую продукцию
Необходимые знания	Физико-химические свойства сырьевых компонентов
	Физико-химические основы процессов производства полимеров
	Основные показатели технологического процесса этапов производства полимеров
	Методы контроля параметров технологического процесса
	Методы корректировки показателей технологических процессов производства полимеров
	Технологическая схема производства полимеров
	Правила эксплуатации оборудования технологической установки
	Погрешности контрольно-измерительных приборов
	Строение и структура полимера
	Способы регулирования режимов оборудования технологической установки
	Правила пользования контрольно-измерительными приборами
	Требования охраны труда, необходимые для выполнения должностных обязанностей
	Требования пожарной безопасности и правила применения средств индивидуальной защиты
Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации	
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества промежуточной продукции и готового полимера	Код	В/02. 4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Трудовые действия	Контроль вязкости и концентрации полимера				
	Мониторинг показаний контрольно-измерительных приборов и средств автоматике				
	Отбор проб на различных стадиях процесса для проведения экспресс-анализа				
	Передача пробы готового полимера для проведения анализа				
Необходимые умения	Корректировать температуру в устройствах для стабилизации полимера в процессе расплава				

	Поддерживать температурный режим (подогрев, выдержка, охлаждение), давление и вакуум в аппаратах согласно технологическому режиму
	Регулировать параметры в заданном технологическом регламенте диапазоне
	Использовать средства для отбора проб
	Оценивать достоверность показаний контрольно-измерительных приборов с учетом погрешности
Необходимые знания	Основы процессов производства полимеров
	Физико-химические свойства полимеров (термопластичность, вязкость расплава, усадка, кристаллизация)
	Особенности проведения процесса производства полимеров в различных условиях
	Виды брака, с учётом наличия посторонних включений
	Правила использования контрольно-измерительных приборов
	Правила отбора проб на разных этапах производства
	Влияние технологических параметров (температуры, давления, скорости) на качество готовой продукции и стабильность работы оборудования
	Требования охраны труда, необходимые для выполнения должностных обязанностей
	Требования пожарной безопасности и правила применения средств индивидуальной защиты
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция «Ведение полного цикла производства полимеров»

Наименование	Управление процессом синтеза полимеров на автоматической установке	Код	С	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве Аппаратчик полимеризации Аппаратчик поликонденсации
--	---

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в области химического производства Или Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих в области химического производства
Опыт практической работы	Опыт от 3 лет в должности оператора, аппаратчика, техника при профессиональном обучении (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих в области химического производства)

Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	При наличии разрядов присвоение разряда производится на основе определения сложности трудовой деятельности с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемых работ в порядке

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	8131	Операторы установок по переработке химического сырья
ЕТКС ¹¹	§ 34	Аппаратчик приготовления полимеризационной смеси
ОКПДТР ¹²	103140	Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве
Перечни СПО ¹³	18.02.14	Химическая технология производства химических соединений
	18.02.07	Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса производства полимеров на автоматической установке синтеза полимеров	Код	C/01. 5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	------------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Проверка готовности оборудования (исходное положение задвижек, насосов, мешалок, систем обогрева/охлаждения)
	Запуск программы автоматического набора массы для мономеров, растворителей, инициаторов
	Контроль очередности загрузки сырьевых компонентов
	Выход на режим технологического регламента
	Дозирование добавок для получения продукта с заданными свойствами
	Контроль изменения вязкости продукта
	Контроль процесса охлаждения и дегазация
	Запуск работы насоса перекачки вязкой массы в промежуточную емкость или на грануляцию
	Выгрузка готовой продукции
	Запуск программы промывки реактора (по замкнутому циклу растворителем или паром)
	Контроль среды слива и его мутность
Необходимые умения	Применять программы, используемые на автоматической производственной линии
	Запускать технологическую установку
	Остановить технологическую установку внепланово/в случае аварийной ситуации
	Вносить необходимые добавки при переходе на новые виды продукции

	Управлять техпроцессом посредством АСУ ТП
	Настраивать и регулировать оборудование технологической установки при переходе на новые виды продукции
	Корректировать параметры на всех этапах технологического процесса
Необходимые знания	Технологическая схема производства полимеров
	Технологический регламент производства
	Виды и назначение добавок при производстве полимеров
	Строение и структура полимера
	Химические и физические характеристики полимера
	Основные этапы технологического процесса производства полимеров
	Правила эксплуатации оборудования на автоматической производственной линии
	Программы, используемые на автоматической производственной линии
	Влияние технологических параметров на качество готовой продукции и работу оборудования
	Требования охраны труда, необходимые для выполнения должностных обязанностей
	Требования пожарной безопасности и правила применения средств индивидуальной защиты
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль параметров технологического процесса производства полимеров	Код	C/02. 5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	------------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Контроль допустимых параметров технологического процесса производства полимеров
	Контроль режима технологического регламента
	Выявление отклонений от заданного технологического регламента
	Безопасное завершение техпроцесса и остановка оборудования при внештатных ситуациях
	Определение действий по ликвидации нарушения технологического режима
	Фиксация показателей технологического процесса в производственном журнале
Необходимые умения	Контролировать температурный режим технологического процесса производства полимеров (с использованием пульта управления)
	Контролировать давление расплава по показаниям датчиков
	Контролировать показания датчиков на пульте управления на токовую нагрузку на двигатель
	Диагностировать нештатные ситуаций
Необходимые знания	Основные параметры технологического процесса производства полимеров
	Виды и этапы производства полимеров
	Методы контроля параметров технологического процесса
	Влияние температурного режима на технологический процесс производства полимеров
	Влияние давления и вакуума в аппаратах на качество полимера

	Химические характеристики полимера
	Физические и механические характеристики полимера
	Методы корректировки показателей технологических процессов производства полимеров
	Правила эксплуатации оборудования на автоматической производственной линии
	Требования охраны труда, необходимые для выполнения должностных обязанностей
	Требования пожарной безопасности и правила применения средств индивидуальной защиты
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Наименование организации
Должность и фамилия имя отчество руководителя

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Совет по профессиональным квалификациям химического и биотехнологического комплекса
2	ООО «НИАЦ «Техновек»
3	Корпоративный университет Сибура
4	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России
5	
6	
7	
8	

V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

³ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

⁴ 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»; статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации

⁵ 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), действует до 1 апреля 2027 г.; 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 приказами Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), от 2 октября 2024 г. № 509н (зарегистрирован Минюстом России 1 ноября 2024 г., регистрационный № 79994), действует до 1 апреля 2027 г.

⁶ Порядок обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 219 Трудового кодекса Российской Федерации.

⁷ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

⁸ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁹ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

¹⁰ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

¹¹ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

¹² Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

¹³ Приказ Минпросвещения России от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 17 июня 2022 г., регистрационный № 68887) с изменениями, внесенными приказами Минпросвещения России от 12 мая 2023 г. № 359 (зарегистрирован Минюстом России 9 июня 2023 г., регистрационный № 73797), от 25 сентября 2023 г. № 717 (зарегистрирован Минюстом России 26 октября 2023 г., регистрационный № 75754), от 27 апреля 2024 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2024 г., регистрационный № 78367), от 7 ноября 2024 г. № 782 (зарегистрирован Минюстом России 10 декабря 2024 г., регистрационный № 80517), от 25 марта 2025 г. № 226 (зарегистрирован Минюстом России 29 апреля 2025 г., регистрационный № 82008), от 16 сентября 2025 г. № 667 (зарегистрирован Минюстом России 16 октября 2025 г., регистрационный № 83852).