



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 69950

от "06" сентября 2022.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

4 августа 2022 г.

Москва

№ 461н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по производству химических волокон»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по производству химических волокон».

2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2023 г. и действует до 1 марта 2029 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «4» августа 2022 г. № 461н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по производству химических волокон

1571

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 «Обеспечение технологии производства химических волокон».....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение исследовательской деятельности в процессе производства химических волокон»	8
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	12

I. Общие сведения

Производство химических волокон

(наименование вида профессиональной деятельности)

26.036

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Технологическое обеспечение производства химических волокон

Группа занятий:

2113	Химики	2145	Инженеры-химики
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

20.60	Производство химических волокон
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение технологий производства химических волокон	6	Ведение производственной и технологической деятельности на производстве химических волокон	A/01.6	6
			Организация и контроль технологического процесса производства химических волокон	A/02.6	6
			Разработка технических заданий на реконструкцию и модернизацию производства химических волокон	A/03.6	6
			Проведение научных исследований в области производства химических волокон	B/01.6	6
В	Проведение исследовательской деятельности в процессе производства химических волокон	6	Проведение аналитического контроля компонентов прядильного раствора/расплава	B/02.6	6
			Проведение аналитического контроля качества химических волокон	B/03.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение технологии производства химических волокон	Код	A	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Технолог цеха/участка Инженер-технолог Инженер-технолог III категории Инженер-технолог II категории Инженер-технолог I категории Главный технолог
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на инженерно-технических должностях на производствах химических волокон для главного технолога Для должностей с категорией опыт работы по более низкой (предшествующей) категории не менее одного года
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁵
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности При необходимости присвоение категории производится на основе определения 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	2145	Инженеры-химики
ЕКС ⁶	-	Инженер-технолог (технолог)
	-	Главный технолог
ОКПДТР ⁷	21009	Главный технолог (в промышленности)
	22854	Инженер-технолог
	27142	Технолог
ОКСО ⁸	1.04.03.01	Химия
	2.18.03.01	Химическая технология

	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов
--	------------	--

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Ведение производственной и технологической деятельности на производстве химических волокон	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка технологического регламента процесса производства химических волокон
	Корректировка технологического регламента процесса производства химических волокон исходя из условий технического задания
	Регулирование процесса производства химических волокон в соответствии с технологическим регламентом
	Обеспечение соблюдения технологического регламента производства химических волокон
	Контроль соблюдения технологической дисциплины производства химических волокон
	Контроль применения и расхода сырьевых компонентов раствора/расплава для производства модифицированного химического волокна
	Разработка предложений по использованию сырьевых компонентов синтеза для модификации химического волокна
	Взаимодействие с потребителями выпускаемой продукции по вопросам технического задания и рекламаций
	Внедрение в производство инновационных решений по модификации химических волокон
Необходимые умения	Обосновывать решения по корректировке технологического регламента в соответствии с техническими условиями и техническим заданием
	Определять необходимость использования технологической оснастки, оборудования для производства химических волокон
	Обосновывать решения по замене и ремонту оборудования
	Рассчитывать количество отходов на каждом этапе производства химического волокна
	Выявлять причины сбоя в работе используемого оборудования
	Выявлять причины отклонения процесса производства химического волокна от технологического регламента на всех этапах производства
Необходимые знания	Технологический процесс смешивания прядильного раствора
	Структура и свойства химических волокон и композиционных материалов на их основе
	Физико-химические основы технологических операций по переработке полимеров, применяемых для приготовления прядильного раствора
	Строение и свойства волокнообразующих полимеров и химических волокон
	Физико-химические свойства сырьевых компонентов для приготовления прядильного раствора

	Физико-химические и технические свойства прядильного раствора и требования, предъявляемые к нему
	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов
	Параметры технологического режима и правила регулирования процесса смешивания прядильного раствора
	Технологический процесс фильтрации и обезвоздушивания прядильного раствора
	Метод формования прядильного раствора
	Особенности и условия сушки химического волокна
	Технологический процесс отделки, отжима, сушки и увлажнения химической нити
	Особенности текстильной обработки химического волокна
	Технологический процесс кручения и вытяжки нити
	Актуальные и инновационные способы утилизации отходов производства
	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции
	Нормативы расходов сырья, материалов, топлива и энергии
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Основы экономики, организации труда, производства и управления
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль технологического процесса производства химических волокон	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал ☒	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соблюдения технологических параметров производства химических волокон в соответствии с технологическим регламентом
	Разработка планов оснащённости производства оборудованием и средствами автоматизации (цифровизации), позволяющими повысить эффективность и конкурентоспособность производства
	Определение оптимального количества прядильных машин и крутильно-вытяжных устройств на основе их характеристик (скорость формования, число формируемых нитей, масса вытяжки, кратность вытяжки)
	Разработка технологических нормативов, технических инструкций, технологических схем
	Внесение изменений в техническую документацию для корректировки технологических процессов и режимов производства химических волокон
	Организация исследовательских работ, связанных с эффективностью

Необходимые умения	технологического процесса и применением компонентов для модификации химических волокон
	Проведение анализа причин выпуска химического волокна, характеристики которого не отвечают требованиям технического задания
	Разработка мероприятий по выявлению, предупреждению и устранению брака
	Рассмотрение поступающих рекламаций на выпускаемую продукцию
	Контроль графика государственной поверки приборов и оборудования
	Составлять график поверки контрольно-измерительных приборов и оборудования
	Разрабатывать и оформлять документы, регламентирующие технологические процессы производства химических волокон
	Составлять план эффективного размещения оборудования и технологической оснастки производства химических волокон
Необходимые знания	Выбирать оптимальные параметры технологического процесса производства химических волокон в соответствии с технологическим регламентом
	Планировать технологический процесс и линию производства химических волокон в соответствии с технологическим регламентом
	Производить расчет параметров технологического процесса (количество сырья и вспомогательных материалов, производительность технологического оборудования, материальные и тепловые балансы)
	Производить анализ кадрового обеспечения производства и необходимости повышения квалификации персонала
	Основы расчета узлов и элементов технологического оборудования
	Эксплуатационные характеристики оборудования, используемого в производстве химических волокон
	Принципы организации и планирования производства и организации труда
	Методы анализа и оценки качества сырья и готовой продукции
Другие характеристики	Принципы выбора оборудования для получения и переработки волокнообразующих полимеров и волокон
	Основы менеджмента и маркетинга
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технических заданий на реконструкцию и модернизацию производства химических волокон		Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Разработка предложений по выпуску модифицированных видов					

	химических волокон
	Разработка и согласование нормативно-технической и технологической документации на новые виды химических волокон
	Разработка и согласование нормативно-технической и технологической документации для новых технологических операций в производстве химических волокон
	Разработка технических заданий на модернизацию оборудования и технологической оснастки
	Согласование технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного технологического оборудования
	Разработка мероприятий по оптимизации технологических режимов производства химических волокон
	Разработка предложений по модернизации технологической линии производства химических волокон
Необходимые умения	Определять и обосновывать необходимость проведения реконструкции/модернизации оборудования
	Выявлять причины сбоев технологического процесса обоснованного эксплуатацией применяемого оборудования
	Составлять и обосновывать заявку на приобретение нового оборудования в целях производства модифицированного химического волокна
	Анализировать эксплуатационные характеристики оборудования на основе их сравнения с оборудованием отечественных и зарубежных производителей
	Вносить изменения в технологический регламент с учетом возможной реконструкции и модернизации производства химических волокон
	Вносить обоснованные предложения по использованию различных сырьевых компонентов для производства модифицированных химических волокон
	Определять возможность использования имеющегося оборудования в рамках производства химического волокна с новыми характеристиками в соответствии с техническим заданием
Необходимые знания	Подбирать эксплуатационное оборудование для производства химических волокон в соответствии с требованиями производства волокна с заданными характеристиками
	Принципы разработки карт производства химических волокон
	Последовательность технологических операций производства химических волокон
	Методы и виды модификации химических волокон
	Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики основного технологического оборудования
	Принципы подбора технологического оборудования применительно к конкретному технологическому процессу на основе информации о производителях оборудования для производства химических волокон
	Принципы математического моделирования химических и технологических процессов в производстве химических волокон
Другие характеристики	Основы патентного поиска
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение исследовательской деятельности в процессе производства химических волокон	Код	В	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал ☒ Заимствовано из оригинала ☐	Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-исследователь
--	-----------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2113	Химики
ЕКС	-	Инженер-исследователь
	-	Инженер-физик
	-	Инженер-химик
ОКПДТР	22860	Инженер-химик
	42858	Инженер-физик
	42861	Инженер-физико-химик
ОКСО	1.04.03.01	Химия
	2.18.03.01	Химическая технология

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение научных исследований в области производства химических волокон	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Проведение прикладных научных исследований в области производства химического волокна
	Технико-экономическое обоснование предложений по оптимизации и повышению эффективности производства химических волокон
	Разработка методик исследования сырьевых компонентов для синтеза при получении прядильного раствора/расплава
	Разработка новых и усовершенствование применяемых методов синтеза волокнообразующих полимеров
	Работы по разработке задания на испытание экспериментальных установок и стендов, используемых в процессе получения прядильного раствора/расплава
	Работы по наладке и регулировке экспериментальных установок и стендов, используемых в процессе получения химического волокна
	Работы по внедрению результатов исследований и разработок в области производства химических волокон
	Проведение авторского надзора при испытаниях и анализе опытных образцов химического волокна
	Подготовка исходных данных для проведения научно-технических исследований и технико-экономических расчетов
	Экспертиза и рецензирование научных работ и технических разработок, представление организации на семинарах и конференциях
	Проведение патентно-информационного поиска и анализа научно-технической информации
	Подготовка публикаций в области исследования химических волокон
	Составление заявок на изобретения, открытия по результатам научных исследований и испытаний
Необходимые умения	Составлять заявки на материалы и оборудование, используемое для производства химических волокон
	Анализировать показатели отделочных материалов для текстильной обработки волокон
	Изучать информацию о научных исследованиях в области производства химических волокон с учетом аналогичных зарубежных исследований
	Оформлять отчетную документацию по результатам выполненных исследовательских работ
	Контролировать результаты испытаний в соответствии с требованиями технологической документации
	Оценивать результаты исследований и испытаний в области производства химических волокон
	Исследовать сходимость результатов анализа сырьевых компонентов прядильного раствора/расплава и химических волокон
Необходимые знания	Основы химии твердых тел
	Способы синтеза волокнообразующих полимеров
	Методы регенерации химических волокон
	Химические методы переработки и утилизации отходов
	Методы проведения сравнительного анализа, исследований и экспериментальных работ

	Методы математического анализа и интерпретации данных химического анализа образцов химических волокон
	Устройство, принципов действия технологического оборудования для производства химических волокон
	Основы автоматизированной системы научных исследований
	Способы оценки научно-технического уровня достигнутых результатов
	Нормативно-техническая документация на проведение исследовательских работ
	Порядок и методы проведения патентных исследований, основы изобретательства
	Нормативные правовые акты Российской Федерации, методические и нормативно-технические документы по проведению научных исследований и разработок
	Отечественный и зарубежный опыт в исследуемых областях науки и техники
	Методики и инструкции, определяющие порядок разработки и оформления отчетной документации по результатам выполненных исследований
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение аналитического контроля компонентов прядильного раствора/расплава	Код	V/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Отбор образцов компонентов прядильного раствора/расплава
	Подготовка образцов компонентов прядильного раствора/расплава для проверки на соответствие требованиям технологической документации
	Контроль физико-химических характеристик образцов компонентов для приготовления прядильного раствора/расплава
	Проведение лабораторных испытаний компонентов прядильного раствора/расплава
	Контроль проведения измерений параметров в ходе эксперимента
	Проведение анализа компонентов прядильного раствора/расплава
	Обработка и обобщение результатов исследований компонентов прядильного раствора/расплава
	Составление отчетов (разделов отчетов) по результатам тематических исследований компонентов прядильного раствора/расплава
	Проведение рекламационных исследований и арбитражных анализов компонентов прядильного раствора/расплава
Необходимые умения	Выполнять рабочие задания на проведение исследовательских работ, лабораторных и производственных испытаний

	Производить анализ компонентов прядильного раствора/расплава физико-химическими и инструментальными методами анализа
	Применять методы и методики испытаний сырьевых компонентов прядильного раствора/расплава
	Применять методы и средства математической обработки и обобщения результатов исследований сырья для производства химических волокон
	Интерпретировать результаты исследований и проверять сходимость результатов и воспроизводимость
	Контролировать параметры химико-физических испытаний в соответствии с требованиями технологической документации
	Производить расчеты результатов испытаний в соответствии с требованиями технологической документации
	Готовить растворы в соответствии с методами их приготовления
	Анализировать рабочее задание на подготовку растворов для химико-физических анализов в соответствии с требованиями технологической документации
	Осуществлять работу на приборах и оборудовании в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
	Составлять номенклатуру растворов и сырьевых материалов
	Регистрировать результаты химического, физического анализа и испытаний сырьевых компонентов и растворов, вносить их в рабочий журнал
	Производить анализ растворов реагентов в соответствии с методами и методиками испытаний
	Необходимые знания
	Методика приготовления прядильных растворов/расплавов
	Основы химии высокомолекулярных соединений
	Методика проведения контроля образцов компонентов прядильного раствора/расплава неразрушающими методами анализа
	Технология изготовления химических волокон
	Методика проведения химико-физического анализа
	Основы органической химии
	Свойства и назначение растворов реагентов и химических реактивов
	Специализированные программы для обработки результатов химико-физического анализа
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты
	Другие характеристики
	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение аналитического контроля качества химических волокон			Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала				
				Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Подготовка образцов химических волокон для проверки на соответствие						

	требованиям технологической документации
	Проведение лабораторных испытаний образцов химических волокон
	Контроль и наблюдение за измерением параметров химических волокон в ходе эксперимента
	Обработка, анализ и обобщение результатов исследований химического волокна
	Составление отчетов (разделов отчетов) по результатам тематических исследований химических волокон
	Проведение рекламационных исследований и арбитражных анализов
	Контроль качества и параметров химических волокон
Необходимые умения	Применять методы и средства математической обработки и обобщения результатов исследований химических волокон
	Определять условия и методы химико-физических испытаний в соответствии с требованиями технологической документации
	Применять методы и методики испытаний химических волокон
	Производить расчеты результатов испытаний в соответствии с требованиями технологической документации
	Анализировать рабочее задание на проведение химико-физических анализов и испытаний химического волокна в соответствии с требованиями технологической документации
	Осуществлять работу на приборах и оборудовании в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
	Фиксировать данные для проведения химико-физического анализа в рабочем журнале
	Регистрировать результаты химического, физического анализа и испытаний химических волокон в рабочем журнале
Необходимые знания	Физико-химические свойства химического волокна и требования, предъявляемые к нему
	Классификация химических волокон
	Виды модификации химических волокон
	Методика проведения контроля неразрушающими методами
	Технология изготовления химических волокон
	Методика проведения химико-физического анализа
	Основы органической химии
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
Другие характеристики	Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты
	-

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

1	ООО «Научно-исследовательский и аналитический центр «Техновек», город Москва
2	Совет по профессиональным квалификациям химического и биотехнологического комплекса, город Москва
3	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ 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).

⁴ 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).

⁵ 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).

⁶ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

⁸ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.