

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 04 августа 2022 № 461н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по производству химических волокон

1571

Регистрационный номер

Содержание

- I. Общие сведения.....
- II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....
- III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....
- 3.1. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение технологии производства химических волокон».....
- 3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение исследовательской деятельности в процессе производства химических волокон».....
- IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....

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

(код ОКЗ)

Химики

(наименование)

2145

(код ОКЗ)

Инженеры-химики

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

20.60

(код ОКВЭД)

Производство химических волокон

(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 технологии производства химических волокон	6	Ведение производственной и технологической деятельности на производстве химических волокон	А/01.6	6
			Организация и контроль технологического процесса производства химических волокон	А/02.6	6
			Разработка технических заданий на реконструкцию и модернизацию производства химических волокон	А/03.6	6
В	Проведение исследовательской деятельности в процессе производства химических волокон	6	Проведение научных исследований в области производства химических волокон	В/01.6	6
			Проведение аналитического контроля компонентов прядильного раствора/расплава	В/02.6	6
			Проведение аналитического контроля качества химических волокон	В/03.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение технологии производства химических волокон»

Наименование	Обеспечение технологии производства химических волокон	Код	А	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала а	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 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 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
ЕТКС или ЕКС		Инженер-технолог (технолог)
		Главный технолог
ОКПДТР	21009	Главный технолог (в промышленности)
	22854	Инженер-технолог
	27142	Технолог
ОКСО 2016	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 квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1571
				Код оригинала а	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
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль технологического процесса производства химических волокон	Код	A/02.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1571
				Код оригинала а	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 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
Необходимые умения	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
	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
Необходимые знания	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
	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
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технических заданий на реконструкцию и модернизацию производства химических волокон	Код	A/03.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1571
---	----------	---	---------------------------	--	------

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 сбоя 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
	Подбирать эксплуатационное оборудование для производства химических волокон в соответствии с требованиями производства волокна с заданными характеристиками
Необходимые знания	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

	Основы патентного поиска
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение исследовательской деятельности в процессе производства химических волокон»

Наименование	Проведение исследовательской деятельности в процессе производства химических волокон	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала а	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
ЕТКС или ЕКС		Инженер-исследователь
		Инженер-физик
		Инженер-химик
ОКПДТР	42858	Инженер-физик
	42861	Инженер-физико-химик
	22860	Инженер-химик
ОКСО 2016	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 квалификации	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1571
			Код оригинала а	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	
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение аналитического контроля компонентов прядильного раствора/расплава	Код	В/02.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1571
				Код оригинала а	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

	<p>Проведение анализа компонентов прядильного раствора/расплава</p> <p>Обработка и обобщение результатов исследований компонентов прядильного раствора/расплава</p> <p>Составление отчетов (разделов отчетов) по результатам тематических исследований компонентов прядильного раствора/расплава</p> <p>Проведение рекламационных исследований и арбитражных анализов компонентов прядильного раствора/расплава</p>
Необходимые умения	<p>Выполнять рабочие задания на проведение исследовательских работ, лабораторных и производственных испытаний</p> <p>Производить анализ компонентов прядильного раствора/расплава физико-химическими и инструментальными методами анализа</p> <p>Применять методы и методики испытаний сырьевых компонентов прядильного раствора/расплава</p> <p>Применять методы и средства математической обработки и обобщения результатов исследований сырья для производства химических волокон</p> <p>Интерпретировать результаты исследований и проверять сходимость результатов и воспроизводимость</p> <p>Контролировать параметры химико-физических испытаний в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Производить расчеты результатов испытаний в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Готовить растворы в соответствии с методами их приготовления</p> <p>Анализировать рабочее задание на подготовку растворов для химико-физических анализов в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Осуществлять работу на приборах и оборудовании в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации</p> <p>Составлять номенклатуру растворов и сырьевых материалов</p> <p>Регистрировать результаты химического, физического анализа и испытаний сырьевых компонентов и растворов, вносить их в рабочий журнал</p> <p>Производить анализ растворов реагентов в соответствии с методами и методиками испытаний</p>
Необходимые знания	<p>Методика приготовления прядильных растворов/расплавов</p> <p>Основы химии высокомолекулярных соединений</p> <p>Методика проведения контроля образцов компонентов прядильного раствора/расплава неразрушающими методами анализа</p> <p>Технология изготовления химических волокон</p> <p>Методика проведения химико-физического анализа</p> <p>Основы органической химии</p> <p>Свойства и назначение растворов реагентов и химических реактивов</p> <p>Специализированные программы для обработки результатов химико-физического анализа</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены</p> <p>Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты</p>
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение аналитического контроля качества химических волокон	Код	В/03.6	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1571
				Код оригинала а	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
Правила пользования средствами пожаротушения и применения средств индивидуальной защиты	
Особые условия допуска к	-

работе	
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

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