МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 45989
от "16" марта 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

15 февраля 2017 г. № 180н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Техник по композитным материалам»

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; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Техник по композитным материалам».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Начальник Общего отдела
15.02.17

ДЕПАРТАМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ №1

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «15» февраля 2017 г. № 180н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Техник по композитным материалам

975

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 «Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композитных материалов» 3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка конструкций несложных изделий из композитных материалов и технологий их изготовления» 7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение оперативного руководства участком изготовления изделий из композитных материалов» 14
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 19

I. Общие сведения

Производство изделий из композитных материалов	40.167
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества производимой продукции из композитных материалов

Группа занятий:

3115	Техники-механики	3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии
3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

22.29.2	Производство прочих изделий из пластмасс, не включенных в другие группировки
25.50	Ковка, прессование, штамповка и профилирование, изготовление изделий методом порошковой металлургии
(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
A	Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композитных материалов	4	Выполнение вспомогательных работ при проведении подготовительных мероприятий для изготовления изделий из композитных материалов	A/01.4	4
			Выполнение вспомогательных работ по контролю качества готовых изделий из композитных материалов	A/02.4	4
			Оформление плановой и отчетной документации производства изделий из композитных материалов	A/03.4	4
B	Разработка конструкций несложных изделий из композитных материалов и технологий их изготовления	5	Конструирование изделий из композитных материалов средней сложности индивидуального и мелкосерийного производства и простых изделий крупносерийного и массового производства	B/01.5	5
			Разработка технологических режимов изготовления типовых изделий из композитных материалов	B/02.5	5
			Контроль соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей	B/03.5	5
			Контроль качества готовых изделий из композитных материалов	B/04.5	5
C	Обеспечение оперативного руководства участком изготовления изделий из композитных материалов	5	Обеспечение оперативного руководства бригадами и отдельными рабочими на производственном участке	C/01.5	5
			Обеспечение производства изделий из композитных материалов	C/02.5	5
			Контроль соблюдения технологической дисциплины и правил эксплуатации оборудования	C/03.5	5
			Внесение предложений при разработке новых и совершенствовании действующих технологических режимов производства	C/04.5	5
			Организация работы по повышению квалификации подчиненных работников	C/05.5	5

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композитных материалов	Код	A	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Техник Техник II категории

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[3]
	Прохождение противопожарного инструктажа[4]
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[5]
Другие характеристики	Для непрофильного образования рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области композитных материалов Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
	3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии
	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
ЕКС[6]	-	Техник
ОКПДТР[7]	26927	Техник
ОКСО[8]	150105	Металловедение и термическая обработка металлов
	150108	Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных работ при проведении подготовительных мероприятий для изготовления изделий из композитных материалов	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Проведение первичной проверки технической документации на изделие из композитных материалов на соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам
	Учет и обеспечение сохранности исходных материалов для получения составных частей композитных материалов
	Настройка технологического оборудования
	Опытная проверка технологического оборудования
	Поверка, настройка и регулировка средств контроля качества
	Контроль качества исходных материалов для получения составных частей композитных материалов
	Определение механических свойств составных частей и структуры препрега композитных материалов
	Выполнение вспомогательных работ при проведении опытных испытаний новых и модифицированных конструкций и технологических процессов изготовления изделий из композитных материалов, в том числе при изготовлении их макетов
Необходимые умения	Анализировать первичную конструкторскую и технологическую документацию на изделия из композитных материалов
	Применять методику настройки, регулировки и опытной проверки оборудования для изготовления составных частей композитных материалов на основе полимерных материалов, стекловолокон и керамики
	Применять методику настройки, регулировки и опытной проверки технологического оборудования жидкофазных, твердофазных и газофазных методов изготовления деталей из металлических композитных материалов
	Применять методику настройки, регулировки и опытной проверки оборудования для изготовления конструкций из углерод-углеродных материалов
	Пользоваться методикой настройки, регулировки и поверки оборудования для механических испытаний изделий из композитных материалов
	Пользоваться методикой настройки, регулировки и поверки оборудования для определения физических и структурных свойств композитных материалов
	Пользоваться методикой настройки и регулировки средств неразрушающего контроля изделий из композитных материалов
	Документировать поступление и расход материальных ценностей, в том числе с использованием прикладных программных средств
	Осуществлять визуальный контроль исходных материалов для

	получения составных частей композитных материалов
	Измерять механические свойства армирующих нитей и тканей
	Определять свойства препрега композитного материала
Необходимые знания	Правила работы с конструкторско-технологической информацией, включая электронную
	Порядок ведения учета и предоставления отчетности
	Основы технологии и устройство оборудования для получения армирующих частиц, волокон и тканей
	Основы конструирования и технологий производства изделий из композитных материалов на основе полимеров
	Основы конструирования и технологий производства изделий из металлических композитных материалов
	Основы конструирования, технологий и устройство оборудования для производства изделий из углерод-углеродных материалов
	Конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении композитных материалов
	Методы осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов
	Методы настройки и поверки контрольно-измерительных приборов
	Методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей
	Методики определения свойств препрега композитного материала
	Методики проведения экспериментальных работ при внедрении новых конструкций и технологических процессов композитных материалов
	Технологические приемы изготовления макетов изделий
	Стандарты и технические условия на исходные материалы для производства составных частей для композитных материалов
	Правила хранения полимерных и других химических соединений, применяемых при изготовлении изделий из композитных материалов
	Требования охраны труда, включая особые требования промышленной безопасности при производстве композитных материалов
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных работ по контролю качества готовых изделий из композитных материалов	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Выполнение вспомогательных работ при проведении испытаний изделий из композитных материалов на механические свойства
	Выполнение вспомогательных работ при проведении испытаний на соответствие физических и структурных свойств изделий из композитных материалов заданным
	Выполнение вспомогательных работ при осуществлении контроля герметичности изделий из композитных материалов
	Выполнение вспомогательных работ при осуществлении контроля теплофизических свойств композитных материалов

Необходимые умения	Измерять механические свойства готовых изделий из композитных материалов
	Определять степень отверждения, плотности, содержание связующего и пористость композита
	Проверять степень герметичности изделий из композитных материалов неразрушающими методами
	Измерять теплофизические свойства композитных материалов
Необходимые знания	Требования действующих стандартов и технических условий на изделия из композитных материалов
	Стандартные методики и средства определения механических свойств препрега и готовых изделий из композитных материалов
	Типовые методики и средства определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами
	Типовые методики и средства контроля герметичности изделий из композитных материалов неразрушающими методами
	Стандартные методики и средства измерения теплофизических свойств композитных материалов
	Типовая последовательность и техника проведения измерений, наблюдений и экспериментов
	Правила оформления технической документации по результатам испытаний
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление плановой и отчетной документации производства изделий из композитных материалов	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Прием, регистрация и обеспечение сохранности поступающей технической документации
	Ведение учета прохождения технических и организационных документов
	Оформление документов, законченных делопроизводством
	Составление описаний проводимых работ, спецификаций, диаграмм, таблиц, графиков
	Систематизация и обработка данных для составления отчетов о работе
Необходимые умения	Оформлять служебную документацию в технической сфере в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных документов
	Использовать приемы документооборота в технической сфере
	Применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота
	Пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях
	Использовать методику разработки технически грамотных описаний проводимых работ, спецификаций, диаграмм, таблиц и графиков
Необходимые знания	Основы ведения делопроизводства

	Стандарты и нормативные документы, регламентирующие правила оформления технической документации
	Методы и средства выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ
	Технические средства получения, обработки и передачи информации
	Правила эксплуатации вычислительной техники
	Применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Разработка конструкций несложных изделий из композитных материалов и технологий их изготовления	B	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Старший техник Техник I категории

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в области композитных материалов
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	Для непрофильного образования рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области композитных материалов Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
	3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии
	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Техник
ОКДТПР	26927	Техник
ОКСО	150105	Металловедение и термическая обработка металлов

	150108	Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Конструирование изделий из композитных материалов средней сложности индивидуального и мелкосерийного производства и простых изделий крупносерийного и массового производства	Код	B/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Анализ технической документации на разрабатываемые изделия средней сложности индивидуального и мелкосерийного производства и простые изделия крупносерийного и массового производства из композитных материалов
	Выполнение несложных расчетов проектируемых изделий из композитных материалов при помощи интегрированных сред автоматизированного проектирования
	Проведение патентных исследований на предмет наличия аналогов разрабатываемых изделий или их составных частей, защищенных авторским правом
	Определение геометрических параметров проектируемого изделия из композитных материалов
	Выбор оптимальных составных частей композитного материала и их характеристик
	Конструирование несложных разъемных и неразъемных соединений конструктивных элементов изделий из композитных материалов
	Разработка частей проектной и рабочей конструкторской документации, в том числе в виде электронных документов
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую документацию на разрабатываемые изделия средней сложности индивидуального и мелкосерийного производства и простые изделия крупносерийного и массового производства из композитных материалов
	Применять прикладные программные средства для анализа условий эксплуатации деталей и инструмента
	Выполнять несложные прочностные расчеты проектируемых изделий из композитных материалов
	Использовать интегрированные среды автоматизированного проектирования для выполнения несложных расчетов изделий из композитных материалов
	Проводить патентный поиск аналогов разрабатываемых изделий или их составных частей, защищенных авторским правом
	Использовать методики расчета оптимальной формы, размеров и свойств составных частей композитных материалов
	Пользоваться методиками оптимального выбора конструктивных элементов разрабатываемого изделия и проектирования разъемных и неразъемных соединений, в том числе при помощи средств автоматизированного проектирования

	Руководствоваться методиками разработки типовой конструкторской и рабочей документацию
	Руководствоваться методиками выполнения вспомогательных работ при проведении испытаний опытных изделий из композитных материалов
	Применять средства электронной вычислительной техники для оформления технической документации
Необходимые знания	Порядок использования электронной конструкторско-технологической документации
	Методика анализа условий эксплуатации изделий из композитных материалов
	Основы зависимости эксплуатационных свойств композитных материалов от их структуры и свойств составных частей
	Основы построения интегрированных сред автоматизированного проектирования
	Основы механики композитных материалов
	Основы физики конденсированных сред
	Основы патентоведения
	Свойства армирующих частиц, волокон и тканей композитных материалов, а также связующих матриц
	Принципы конструирования изделий из композитных материалов
	Методика опытных испытаний изделий из композитных материалов
	Методика разработки технической документации
	Стандарты и нормативные документы, регламентирующие порядок оформления технической документации
	Правила эксплуатации вычислительной техники
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических режимов изготовления типовых изделий из композитных материалов	Код	B/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Выбор технологического оборудования для изготовления составных частей композитного материала
	Выбор технологических режимов изготовления составных частей композитных материалов
	Проектирование специальной технологической оснастки при помощи прикладных программных средств
	Выбор технологических процессов формообразования изделия из композитных материалов
	Определение режимов обработки резанием и ультразвуком заготовок из композитных материалов
	Выбор технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в изделии из композитных материалов
	Выбор способа выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов изделий из композитных материалов и его технологических режимов

	Выполнение несложных расчетов технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии
	Проведение предварительной оценки экономической эффективности проектируемых технологических режимов
	Выполнение вспомогательных работ при проведении опытных испытаний в ходе проверки и освоения проектируемых технологических режимов
	Выполнение предварительных и вспомогательных работ при разработке технологических инструкций
	Оформление технологических карт, в том числе в электронном виде
Необходимые умения	Использовать методики выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композитного материала
	Использовать методики оптимизации технологических режимов изготовления составных частей композитных материалов
	Пользоваться методиками разработки специальной технологической оснастки для изготовления композитных материалов при помощи средств автоматизированного проектирования
	Прогнозировать влияние технологии формообразования изделия на результирующие эксплуатационные свойства
	Осуществлять оптимальный выбор технологических процессов формообразования изделия из композитных материалов
	Определять оптимальные параметры технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в изделии из композитных материалов
	Определять оптимальные параметры технологических режимов выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов изделий из композитных материалов
	Оценивать основные параметры расхода энергии и материалов, а также нормативных трудозатрат
	Производить несложные расчеты по оценке экономической эффективности проектируемых технологических режимов
	Оформлять служебную документацию в технической сфере в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных документов
	Пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях
	Составлять несложные инструктивные документы, отражающие отдельные особенности разрабатываемых технологических режимов
	Оформлять электронные технологические карты режимов изготовления изделий из композитных соединений и их составных частей
	Уточнять параметры разрабатываемых технологических режимов по результатам экспериментальных работ при внедрении новых конструкций и технологических процессов композитных материалов
Необходимые знания	Технологическое оборудование для изготовления составных частей композитного материала
	Технология изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композитных материалов
	Технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композитных материалов
	Жидкофазные, твердофазные и газофазные методы изготовления изделий из металлических композитных материалов

	Технология изготовления конструкций из углерод-углеродных материалов
	Технология изготовления металлокерамических конструкций
	Методика проектирования специальной технологической оснастки для изготовления композитных материалов при помощи средств автоматизированного проектирования
	Технологии выполнения сварных, клееных, клепаных и клееклепанных неразъемных соединений конструктивных элементов изделий из композитных материалов
	Основы химии полимеров
	Основы химии неорганических минеральных веществ
	Основы порошковой металлургии
	Основы плазменных и вакуумных технологий
	Основы технологии лазерной обработки
	Основы технологии резания металлических и неметаллических материалов
	Основы технологии обработки ультразвуком
	Основы экономических расчетов
	Методика разработки технологических инструкций
	Основы ведения делопроизводства
	Стандарты и нормативные документы, регламентирующие правила оформления технической документации
	Порядок оформления технологических карт, в том числе электронных
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей	Код	B/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Контроль исходных материалов на соответствие установленным требованиям
	Принятие мер по недопущению несоответствия исходных материалов установленным требованиям
	Периодический контроль параметров технологии изготовления составных частей композитных материалов
	Периодический контроль параметров технологии формообразования изделий из композитных материалов
	Контроль соблюдения технологических параметров обработки резанием и ультразвуком
	Контроль соблюдения технологических параметров выполнения неразъемных и разъемных соединений
	Периодический контроль состояния технологического оборудования
	Выявление и устранение причин отклонений от заданных технологических параметров
Необходимые умения	Применять методы контроля несоответствия исходных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и

	техническими условиями
	Измерять механические свойства армирующих нитей и тканей
	Определять свойства препрега композитного материала
	Оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композитных материалов
	Применять методику устранения причин отклонений от технологических параметров при изготовлении армирующих частиц, нитей и тканей
	Применять методику устранения причин отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композитных материалов
	Применять методику предотвращения нарушений технологии обработки резанием и ультразвуком
	Применять методику предотвращения нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений
	Использовать методику выявления дефектов технологического оборудования
	Использовать методику внесения предложения по устранению дефектов оборудования
	Документировать факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композитных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования
Необходимые знания	Требования стандартов и технических условий, предъявляемые к исходным материалам для составных частей композитных материалов
	Методы выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемые к исходным материалам
	Методы контроля качества составных частей композитных материалов
	Технология изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композитных материалов
	Технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композитных материалов
	Жидкофазные, твердофазные и газофазные методы изготовления изделий из металлических композитных материалов
	Технология изготовления изделий из углерод-углеродных композитных материалов
	Технология изготовления изделий металлокерамических композитных материалов
	Технологии выполнения сварных, клееных, клепаных и клееклепанных неразъемных соединений конструктивных элементов изделий из композитных материалов
	Способы и средства текущего контроля технологических режимов производства композитных материалов
	Методы осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов
	Нормативные и руководящие материалы по оборудованию, применяемому в производстве изделий из композитных материалов
	Основы конструкции оборудования, применяемого в производстве изделий из композитных материалов
	Типовые методы исследования составных частей композитных материалов
	Возможные причины отклонений от заданных факторов типовых

	режимов термической и химико-термической обработки
	Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при производстве композитных материалов
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества готовых изделий из композитных материалов	Код	B/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Проведение испытаний изделий из композитных материалов на механические свойства
	Проведение испытаний на соответствие физических и структурных свойств изделий из композитных материалов заданным параметрам
	Контроль герметичности изделий из композитных материалов
	Контроль теплофизических свойств композитных материалов
	Установление причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композитных материалов от заданных параметров
	Принятие мер по устранению выявленных нарушений технологических режимов изготовления изделий из композитных материалов
	Внесение предложений по изменению типовых технологических режимов производства составных частей изделий композитных материалов
	Внесение предложений по изменению технологических режимов формообразования изделий из композитных материалов
	Внесение предложений по изменению типовых технологических режимов выполнения соединений в изделиях из композитных материалов
	Внесение предложений по изменению типовых технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в изделиях из композитных материалов, а также резания и обработки ультразвуком
	Внесение изменений в технологические карты, в том числе в электронном виде
	Документирование отклонений эксплуатационных свойств готовых изделий из композитных материалов от заданных
	Разработка предварительных проектов планов мероприятий и отчетов о работе
Необходимые умения	Использовать приемы измерения механических свойств готовых изделий из композитных материалов, определения отверждения, плотности, содержания связующего и пористости композита, проведения контроля герметичности изделий из композитных материалов неразрушающими методами
	Использовать приемы измерения механических и теплофизических свойств готовых изделий из композитных материалов
	Использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композитных материалов
	Использовать приемы документооборота в технической сфере
	Применять прикладные программные средства для ведения

	электронного документооборота
	Составлять технически грамотные описания проводимых работ, спецификации, диаграммы, таблицы и графики
Необходимые знания	Требования действующих стандартов и технических условий на изделия из композитных материалов
	Стандартные методики и средства определения механических свойств готовых композитных материалов
	Методики и средства определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами
	Методики и средства контроля герметичности изделий из композитных материалов неразрушающими методами
	Стандартные методики и средства измерения теплофизических свойств композитных материалов
	Последовательность и техника проведения измерений, наблюдений и экспериментов
	Правила оформления технической документации по результатам испытаний
	Порядок внесения изменений в электронные технологические карты типовых режимов технологических процессов изготовления изделий из композитных материалов
	Технические средства получения, обработки и передачи информации
	Порядок предоставления отчетности
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение оперативного руководства участком изготовления изделий из композитных материалов	Код	C	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер участка

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не менее четырех лет в области композитных материалов
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Прохождение противопожарного инструктажа
	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	Для непрофильного образования рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной

	переподготовки в области композитных материалов Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Мастер участка
ОКДТПР	23998	Мастер участка
ОКСО	150105	Металловедение и термическая обработка металлов
	150108	Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение оперативного руководства бригадами и отдельными рабочими на производственном участке	Код	C/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка предложений по изменению нормативных документов, регламентирующих деятельность производственного участка по изготовлению изделий из композитных материалов
	Доведение производственных заданий до бригад и отдельных рабочих в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками и поручениями начальника участка (цеха)
	Внесение предложений по установлению нормативных показателей по использованию оборудования, материалов и энергии
	Контроль соблюдения требований охраны труда и технической эксплуатации технологического оборудования
	Оформление отчетности о результатах работы производственного участка по изготовлению изделий из композитных материалов
	Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы работников, простоев оборудования
	Оказание методической помощи подчиненным работникам при выполнении наиболее сложных заданий
	Подготовка предложений о поощрении работников или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины
Необходимые умения	Определять производственные задания в пределах компетенции и обеспечивать их доведение до работников
	Разрабатывать предложения по установлению нормативных показателей по использованию оборудования, материалов и энергии
	Обеспечивать выполнение требований охраны труда, технической эксплуатации технологического оборудования на участке изготовления изделий из композитных материалов
	Контролировать правильность и своевременность оформления служебной документации

	Использовать навыки ведения служебной переписки
	Мотивировать работников к повышению производительности труда и недопущению нарушений производственной и трудовой дисциплины
Необходимые знания	Требования электробезопасности и пожарной безопасности в производстве изделий из композитных материалов
	Требования охраны труда
	Стандарты в области материаловедения и технологии композитных материалов
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Прогрессивные методы интенсификации производства и экономии материально-технических ресурсов
	Основы управления производством и персоналом
	Основы экономики производства
	Требования к составлению технической, финансово-хозяйственной и служебной документации
	Правила служебного документооборота
	Особенности конструкции и технологические возможности технологического оборудования для изготовления составных частей композитных материалов и готовых изделий из них
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение производства изделий из композитных материалов	Код	C/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка предложений по повышению производительности труда, снижению трудоемкости продукции на основе рациональной загрузки оборудования и использования его технических возможностей
	Контроль рационального расходования материалов, энергии и минимизации износа оборудования
	Разработка предложений по внедрению технически обоснованных норм и нормированных заданий
	Осуществление расстановки рабочих и бригад, а также комплектования бригад
	Выявление и устранение причин отклонений от предусмотренных технологических режимов
Необходимые умения	Планировать производственную деятельность участка изготовления изделий из композитных материалов
	Оценивать целесообразность и оптимальность использования материально-технических и трудовых ресурсов
	Разрабатывать предложения по внедрению технически обоснованных норм и нормированных заданий
	Использовать методы оптимального подбора и расстановки кадров на производственном участке по производству изделий из композитных материалов
	Анализировать выявленные причины отклонений от предусмотренных технологических режимов в производстве изделий из композитных

	материалов и организовывать работу по их устранению
Необходимые знания	Производственные стандарты в области изготовления композитных материалов, информационных технологий, промышленной безопасности
	Технические характеристики и требования, предъявляемые к изделиям из композитных материалов, выпускаемым производственным участком
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Прогрессивные методы интенсификации производства и экономии материально-технических ресурсов
	Основы управления производством и персоналом
	Основы экономики производства
	Основы научной организации труда
	Нормативы использования материально-технических и трудовых ресурсов
	Особенности конструкции и технологические возможности оборудования для изготовления составных частей, формообразования, обработки резанием и ультразвуком изделий из композитных материалов
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологической дисциплины и правил эксплуатации оборудования	Код	C/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Текущий контроль качества выпускаемой продукции
	Осуществление мероприятий по повышению качества продукции
	Приемка отдельных работ по ремонту технологического оборудования
	Приемка отдельных работ по механизации и автоматизации производственных процессов и ручных работ
	Текущий контроль соблюдения выполнения технологических процессов по производству изделий из композитных материалов
	Текущий контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования
Необходимые умения	Анализировать случаи несоблюдения требований, предъявляемых к качеству составных частей и готовых изделий из композитных материалов
	Устанавливать и устранять причины снижения качества продукции
	Готовить предложения в план мероприятий по повышению качества продукции
	Оценивать отклонения от заданной технологии производства композитных материалов и устранять их причины
	Оценивать выявленные нарушения правил эксплуатации технологического оборудования, предупреждать их последствия
Необходимые знания	Особенности конструкции и технологические возможности новых образцов оборудования для изготовления составных частей и готовых изделий из композитных материалов
	Технология изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композитных материалов

	Технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композитных материалов
	Жидкофазные, твердофазные и газофазные методы изготовления изделий из металлических композитных материалов
	Технология изготовления изделий из углерод-углеродных композитных материалов
	Технология изготовления изделий из металлокерамических композитных материалов
	Технологии выполнения сварных, клееных, клепаных и клееклепанных неразъемных соединений конструктивных элементов изделий из композитных материалов
	Способы и средства текущего контроля технологических режимов производства композитных материалов
	Современные тенденции в развитии технологии композитных материалов
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Внесение предложений при разработке новых и совершенствовании действующих технологических режимов производства	Код	C/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка предложений при проектировании новых и совершенствовании действующих технологических процессов изготовления изделий из композитных материалов с учетом их практической реализации
	Разработка предложений по внедрению новых передовых методов и приемов труда, форм его организации, рационализации рабочих мест
	Выявление резервов производства по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции и внесение предложений по их практическому использованию
	Разработка мер по повышению организационно-технической культуры производства
Необходимые умения	Использовать основные методы конструирования и разработки технологических процессов изготовления изделий из композитных материалов
	Вносить предложения по повышению эффективности производственной деятельности работников, форм организации их труда, автоматизации, механизации и компьютеризации рабочих мест, совершенствованию организации производства
Необходимые знания	Перспективные технологические процессы изготовления композитных материалов на полимерной, металлической, металлокерамической и углерод-углеродной основах
	Основы управления производством
	Основы экономики производства
	Основы научной организации труда

	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Особенности конструкции и технологические возможности новых и перспективных образцов оборудования для изготовления изделий из композитных материалов
	Перспективы развития технологии композитных материалов
	Принципы внедрения средств автоматизации, механизации и компьютеризации в производство изделий из композитных материалов
	Современные подходы к созданию благоприятной производственной среды в индустрии композитных материалов
	Современные информационные технологии в области материаловедения и технологии композитных материалов
	Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности в производстве композитных материалов
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Организация работы по повышению квалификации подчиненных работников	Код	C/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка планов аттестации подчиненных работников
	Разработка планов повышения квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров
	Разработка планов обучения подчиненных работников смежным профессиям, а также навыкам работы с новой техникой
Необходимые умения	Организовывать практические и теоретические занятия по повышению профессионального мастерства подчиненных работников
	Организовывать во взаимодействии с другими подразделениями организации занятия с подчиненными работниками по овладению смежными профессиями, а также навыками работы с новой техникой
	Анализировать техническую литературу по перспективным композитным материалам, технологиям и оборудованию
Необходимые знания	Основы управления производством и персоналом
	Организация производственного обучения
	Основы научной организации труда
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Перспективы развития композитных материалов и изделий из них, технологий их производства, технологического оборудования
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва
Управляющий директор Управления развития квалификаций Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Авиаавтоматика имени В. В. Тарасова», город Курск
2	АО «Камов», город Люберцы, Московская область
3	АО «Концерн «Созвездие», город Воронеж
4	АО «Красноярский машиностроительный завод», город Красноярск
5	АО «Кумертауское авиационное производственное предприятие», город Кумернтау, Республика Башкортостан
6	АО «Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения», город Коломна, Московская область
7	АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф. Э.Дзержинского», город Нижний Тагил, Свердловская область
8	АО «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь», город Красноярск
9	АО «ОДК-Пермские моторы», город Пермь
10	АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», город Раменское, Московская область
11	АО «НПП «Алмаз», город Саратов
12	ОАО «Дубненский машиностроительный завод имени Н. П. Федорова», город Дубна, Московская область
13	ОАО «Центральный научно-исследовательский институт «Циклон», город Москва
14	ОООР «СоюзМаш России», город Москва
15	ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва
16	ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С. П. Королева», город Королев, Московская область
17	Рязанский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)» – Институт Машиностроения, город Рязань
18	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
19	ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», город Самара

---

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор кодов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105).

[5] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

[6] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

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

[8] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru